

**MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK TENTANG  
INSTALASI LAMPU PENERANGAN BANGUNAN GEDUNG PADA  
MATA PELAJARAN INSTALASI PENERANGAN LISTRIK DENGAN  
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *MAKE A MACTH*  
SEMESTER 3 KELAS XI LB SMKN 2 BOGOR**

**Indarto**

SMK Negeri 2 Bogor

Jl. Pangeran A. Sogiri No. 404 Tanah Baru Ciluar Bogor

*indartoo22@gmail.com*

**Abstrak:** Penelitian ini beranjak dari fenomena yang terjadi di kelas bahwa rendahnya pemahaman dan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik tentang meningkatkan hasil belajar peserta didik tentang instalasi lampu penerangan listrik bangunan gedung pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik dengan menggunakan model pembelajaran *make a macth* semester 3 kelas XI Lb SMKN 2 Bogor tahun pelajaran 2015-2016 Oleh karena itu seorang guru perlu mempertimbangkan strategi pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Penelitian ini bertujuan: 1) Untuk mengetahui efektifitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *make a macth* dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik meningkatkan hasil belajar peserta didik tentang instalasi lampu penerangan listrik bangunan gedung pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik dengan menggunakan model pembelajaran *make a macth* semester 3 kelas XI Lb SMKN2 Bogor tahun pelajaran 2015-2016; 2) Untuk menggambarkan proses peningkatan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *make a macth* di kelas XI LB SMKN 2 Bogor, pada Instalasi Penerangan listrik; 3) Untuk mengukur besarnya peningkatan hasil belajar peserta didik meningkatkan hasil belajar peserta didik tentang instalasi lampu penerangan listrik bangunan gedung pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik dengan menggunakan model pembelajaran *make a macth* semester3 kelas XI Lb SMKN2 Bogor tahun pelajaran 2015-2016.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *make a macth* dapat menjadi variasi pembelajaran yang menyenangkan bagi peserta didik sehingga terbukti meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas XI LB SMK Negeri 2 Bogor. Sebelum menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *make a macth* hasil belajar peserta didik hanya 27,59 % mencapai nilai rata-rata 62,74 kemudian terjadi peningkatan setelah menggunakan media pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe *make a macth* menjadi 76, 54 pada siklus 1 dan 82,60 pada siklus 2.

**Kata Kunci:** *Model pembelajaran kooperatif tipe make a macth, hasil belajar peserta didik, Instalasi Lampu Penerangan Listrik Bangunan Gedung.*

## 1. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik yang dikemas secara menarik akan membuat peserta didik menyenaginya, merasa perlu, tidak menjadi beban dan merasakan manfaat setelah mempelajarinya. Guru Instalasi Penerangan Listrik perlu menganalisis tiap kompetensi dasar, sehingga dapat menyusun skenario pembelajarannya yang sesuai dan mengembangkan instrument penilaiannya untuk ketercapaian kompetensi dasar.

Faktanya di sekolah tempat peneliti mengajar yaitu SMK Negeri 2 Kota Bogor kelas XI LB semester 3 tahun pelajaran 2015/2016 berdasarkan tes awal tentang instalasi lampu penerangan listrik bangunan gedung pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik di tentukan KKM nya 75. Setelah di analisis peserta didik yang di atas KKM ada 8 orang (27,59%), dibawah KKM sebanyak 19 orang (72,41%) dengan nilai rata-rata 62,74. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran yang kurang aktif, metode pembelajaran masih konvensional, peserta didik kurang tertarik dengan materi yang dibahas.

Dari permasalahan tersebut, maka peneliti akan mengadakan tindakan perbaikan pada PBM tentang instalasi lampu penerangan listrik bangunan gedung pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *make a mach*. Menurut Zulfiani (2009; 143) *make a mach* adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang mendorong siswa aktif dan saling membantu dalam menguasai materi untuk mencapai prestasi yang maksimal.

Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik adalah satu mata pelajaran kejuruan untuk jurusan Teknik Tenaga listrik yang mendasari anak didik jurusan listrik kemampuan kejuruan/ketrampilan yang harus dipunyai, yaitu sebagai bekal anak didik setelah lulus sebagai modal ketrampilan keteknik listrikan yang dipunyai untuk dikembangkan mengikuti perkembangan teknologi yang ada., ketrampilan yang harus dimiliki siswa yaitu dapat merencanakan pemasangan instalasi listrik untuk keperluan penerangan lampu-lampu listrik dan pemasangan kotak kontak pada sistim instalasinya: untuk rumah–rumah tinggal, pertokoan,

perhotelan, rumah sakit, penerangan jalan, pabrikan, sarana olah raga (kolam renang, lapangan sepak bola, lapangan tenis, bandara, landasan pacu dan lain-lainnya).

Mata Pelajaran Instalasi motor listrik, ketrampilan siswa yang harus dimiliki adalah merencanakan instalasi listrik untuk menghasilkan tenaga gerak, tenaga panas, tenaga dingin yang dibutuhkan oleh industri misal pabrik semen, pabrik ban, teh botol, pabrik mobil dan lain sebagainya

Mata Pelajaran Otomasi adalah Mata Pelajaran ketrampilan siswa yang dihasilkan adalah cara-cara otomasi di industri-industri jadi siswa mempelajari teknik-teknik otomasi yang digunakan oleh industri sehingga tidak canggung jika nantinya mendapatkan pabrikan yang telah menggunakan program otomasi pada industri yang dihadapinya nanti.

Mata Pelajaran Instalasi Tenaga Listrik: yaitu mata pelajaran yang membahas cara penyaluran tenaga listrik dari pembangkit ke sistim jaringan sampai ke *konsumen*.

Dalam model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* pembelajaran melalui penggunaan kelompok kecil siswa yang bekerja

sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran dan mendapatkan pengalaman belajar yang maksimal, baik pengalaman individu maupun pengalaman kelompok.

Model pembelajaran *Make a Match* merupakan strategi belajar melalui penempatan siswa belajar dalam kelompok kecil yang memiliki tingkat kemampuan yang berbeda atau adalah model pembelajaran yang mengutamakan kerjasama untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam menyelesaikan tugas kelompok, setiap anggota saling bekerja sama dan membantu memahami suatu bahan pelajaran artinya bahan belum selesai jika salah satu teman dalam sekelompok belum menguasai bahan pembelajaran.

Tujuan model pembelajaran *Make a Match* adalah menciptakan situasi mampu memacu keberhasilan individu melalui kelompoknya. Selain itu model pembelajaran *Make a Match* yang merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang mana melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama, disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan

pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama siswa yang berbeda latar belakangnya. Jadi dalam pembelajaran *Make a Match* siswa berperan ganda yaitu sebagai siswa ataupun guru. Dengan bekerja secara kolaboratif untuk mencapai sebuah tujuan bersama, maka siswa akan mengembangkan ketrampilan berhubungan dengan sesama manusia yang akan sangat bermanfaat bagi kehidupan diluar sekolah (Triatno, 2007).

Menurut Komalasari (2010: 83–84) langkah-langkah penerapan model *cooperative learning* tipe *Make a Match* adalah sebagai berikut:

- a) Guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa konsep atau topik yang cocok untuk sesi *review*, sebaliknya satu bagian kartu soal dan bagian lainnya kartu jawaban.
- b) Setiap peserta didik mendapat satu buah kartu.
- c) Tiap peserta didik memikirkan jawaban/soal dari kartu yang dipegang.
- d) Setiap peserta didik mencari pasangan yang mempunyai kartu

yang cocok dengan kartunya (soal jawaban).

- e) Setiap peserta didik yang dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu diberi poin.
- f) Setelah satu babak, kartu dikocok lagi agar tiap peserta didik mendapat kartu yang berbeda dari sebelumnya.
- g) Demikian seterusnya.
- h) Kesimpulan/penutup.

## **B. Perumusan Masalah**

Dari latar belakang diatas, maka peneliti merumuskan penelitian sebagai berikut:

- 1) Apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *make a macth* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik tentang instalasi lampu penerangan listrik bangunan gedung pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik (IPL) di kelas XI LB semester 3 SMKN 2 Kota Bogor tahun peljaran 2015/2016?
- 2) Bagaimanakah proses peningkatan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe

*make a mach* tentang instalasi lampu penerangan listrik bangunan gedung pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik (IPL) di kelas XI LB semester 3 SMKN 2 Kota Bogor tahun pelajaran 2015/2016?

- 3) Seberapa besar peningkatan hasil belajar peserta didik tentang instalasi lampu penerangan listrik bangunan gedung pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik sesudah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *make a mach* di kelas XI LB semester 3 SMKN 2 Kota Bogor tahun pelajaran 2015/2016?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah peneliti menetapkan tujuan penelitian ini adalah untuk:

- 1) Mengetahui efektifitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *make a mach* dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik tentang instalasi lampu penerangan listrik bangunan gedung pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik (IPL) di kelas XI LB semester 3 SMKN 2

Kota Bogor tahun pelajaran 2015/2016.

- 2) Menggambarkan proses peningkatan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran tipe *make a mach* di kelas XI LB semester 3 SMKN2 Kota Bogor tahun pelajaran 2015/2016 pada Instalasi Penerangan Listrik.
- 3) Mengukur besarnya peningkatan hasil belajar peserta didik tentang instalasi lampu penerangan listrik bangunan gedung pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik sesudah menggunakan model pembelajaran kooperatif Listrik materi tipe *make a mach* di kelas XI Lb semester 3 SMKN 2 Kota Bogor tahun pelajaran 2015/2016.

## 2. METODOLOGI

### A. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada awal semester ganjil, sebab di kelas XI Lb SMK Kota Bogor, materi pokok tentang instalasi penerangan listrik bangunan gedung terdapat di semester ganjil antara bulan Juli - Desember 2015.

## **B. Tempat Penelitian**

Penelitian perbaikan pembelajaran ini dilaksanakan dikelas XI Lb semester 3 SMKN 2 Kota Bogor, karena pada saat mengajarkan materi instalasi penerangan listrik bangunan gedung guru merasa kesulitan dalam menjelaskan tentang konsep /materi instalasi penerangan listrik bangunan gedung , Sebagian besar peserta didik kurang antusias dalam mengikuti proses pembelajaran materi ini. Demikian juga dengan hasil ulangan materi pelajaran ini masih rendah yaitu di tentukan KKM nya 75. Setelah di analisis peserta didik yang di atas KKM hanya ada 8 orang (27,59%) peserta didik mencapai KKM. , dibawah KKM sebanyak 21 orang (72,41%) dengan nilai rata-rata 62,74. Sementara secara kuantitas materi ini relatif cukup banyak yaitu 4 Jam pelajaran/minggu. Jika kondisi tersebut tidak diatasi, maka tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan tidak akan tercapai.

## **C. Subyek Penelitian**

Dalam pelaksanaan penelitian dan perbaikan ini yang menjadi fokus penelitian adalah peserta didik kelas XI Lb SMK N2 Kota Bogor, dengan

jumlah peserta didik sebanyak 29 orang, semua peserta didik laki-laki.

Adapun mata pelajaran yang menjadi objek penelitian adalah dengan materi instalasi penerangan listrik pada semester 3 Tahun Pelajaran 2015-2016.

## **D. Sumber Data**

### 1) Data primer

Sumber data dari siswa sebagai subjek penelitian berupa hasil test tertulis peserta didik pada kegiatan prasiklus, siklus 1 dan siklus 2.

### 2) Data Sekunder

Sumber data berasal dari satu orang guru atau teman sejawat (observer) berupa lembar hasil observasi pada siklus 1 dan 2.

## **E. Teknik dan Alat Pengumpulan Data**

### 1) Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 2 teknik yaitu teknik test dan teknik observasi.

#### a. Teknik Tes

Teknik tes dilakukan pada setiap akhir kegiatan siklus dengan menggunakan lembar soal

#### b. Teknik Observasi

Observasi dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi sebagai perangkat pengumpulan data. Adapun hal-hal yang diobservasi yaitu:

- (1) Observasi terhadap aktivitas guru selama proses pembelajaran.
- (2) Observasi terhadap aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran.

## 2) Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Lembar soal tes, yaitu:
  - 1) Soal tes pra siklus
  - 2) Soal tes siklus 1
  - 3) Soal tes siklus 2
- b. Lembar Observasi, yaitu:
  - 1) Format Observasi aktivitas guru
  - 2) Format Observasi aktivitas siswa

## F. Validitas Data

- 1) Validasi Tes tertulis
 

Validasi data untuk testertulis yaitu dengan cara membuat kisi-kisi soal terlebih dahulu dilanjutkan membuat butir-butir soal, setelah itu butir soal tadi divalidasi oleh tim ahli

yang terdiri dari kepala sekolah dan guru senior.

## 2) Validasi Format Observasi

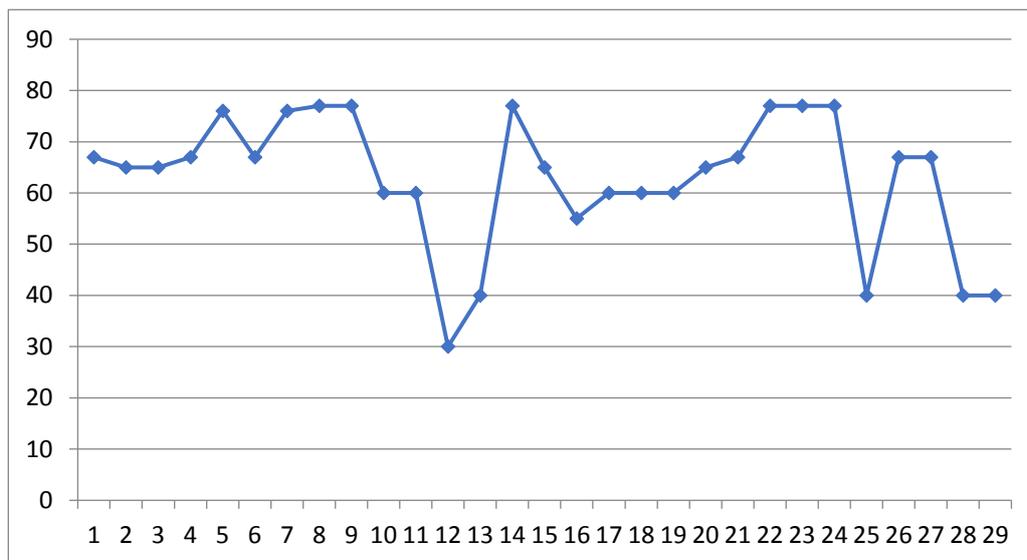
Untuk mendapat data yang valid maka dalam penelitian ini digunakan teknik triangulasi data, yaitu dengan mencocokkan data hasil tes tertulis dan data hasil observasi.

## 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Deskripsi Kondisi Awal

Berdasarkan tes awal sebelum diterapkan penelitian tindakan kelas yang berupa penerapan model pembelajaran *make a match*, hasil belajar peserta didik kelas XI Lb semester 3 SMK N2 Kota Bogor yaitu nilai rata-rata dan ketuntasan klasikal untuk materi instalasi lampu penerangan listrik bangunan gedung masih rendah. Hal ini terbukti dari hasil tes awal yang disajikan dalam bentuk grafik pada Gambar 1.

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa dari KKM yang ditentukan sebesar 75 (Garis tebal melintang berwarna merah yang ditandai sebagai KKM), peserta didik yang mencapai atau melebihi KKM ada 8 orang dari jumlah peserta didik seluruhnya ada 29



**Gambar 1. Data hasil belajar kondisi pra siklus**

orang, berarti ketuntasan klasikalnya hanya mencapai 27,59%, sedangkan diharapkan 100% peserta didik mencapai KKM. Adapun nilai rata-rata kelas yang dicapai hanya sebesar 62,74 dari target seharusnya yaitu nilai rata-rata kelas 80. Dengan demikian maka hasil belajar peserta didik pada materi di atas masih rendah. Masih rendahnya hasil belajar yang dicapai, menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam mempelajari konsep-konsep tentang instalasi lampu penerangan listrik bangunan gedung Hal ini dikarenakan beberapa konsep yang disajikan dalam proses pembelajaran masih bersifat abstrak. Selain itu juga disebabkan oleh ketidak kreatifan guru dalam melaksanakan PBM, sehingga PBM yang diterapkan bersifat monoton dan

kurang bervariasi. Dikatakan kurang bervariasi, karena guru mendominasi pembelajaran dengan metode ceramah dan tidak melibatkan peserta didik secara aktif dengan memanfaatkan model pembelajaran yang sesuai. Berdasarkan fakta seperti itu, maka perlu diterapkan model pembelajaran yang dapat mengaktifkan peserta didik serta menarik minat peserta didik. Penerapan model pembelajaran *Make a Match* merupakan salah satu strategi untuk mengaktifkan peserta didik, hal ini sesuai dengan pendapat *Make a Match* bahwa keterlibatan peserta didik untuk turut aktif dalam pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Make a Match* merupakan salah satu keefektifan belajar.

Perbaikan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Make a Match* dalam mengajarkan materi Instalasi Penerangan Listrik diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

### B. Hasil Tindakan Siklus I

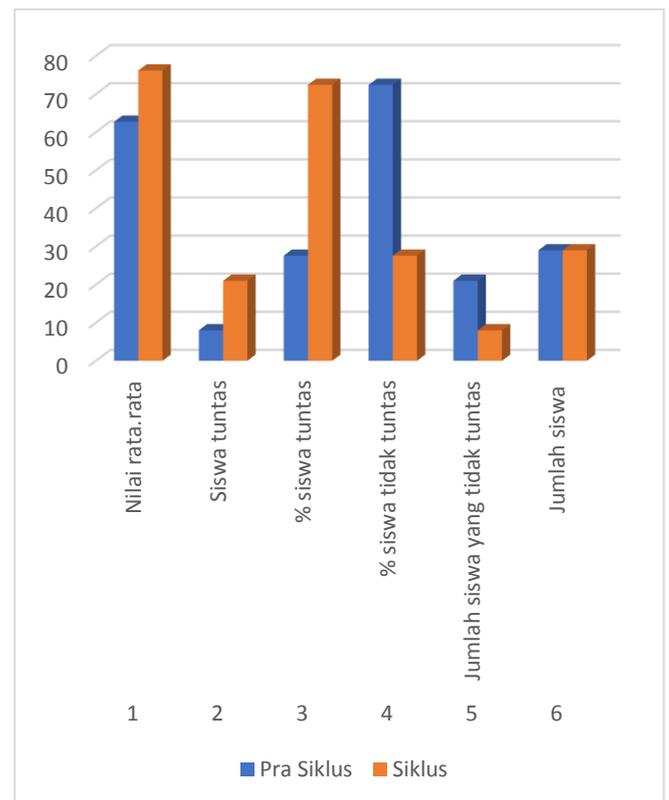
Tindakan perbaikan pembelajaran yang dilaksanakan adalah dengan menggunakan model *Make a Match*, peserta didik dalam kegiatan belajar akan dikelompokkan, setiap kelompok terdiri dari 5 dan 6 orang, dengan tujuan agar peserta didik dalam kelompok memperoleh kesempatan yang lebih banyak dalam melaksanakan kegiatan. Guru menjelaskan materi pelajaran dilanjutkan dengan membagi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), peserta didik berdiskusi mengerjakan LKPD tersebut. Setelah semua kelompok selesai mengerjakan tugas mereka maka diadakan pembahasan secara klasikal untuk bersama-sama memahami konsep dari materi pelajaran tersebut. Untuk memperkuat pemahaman dan ingatan peserta didik diadakan sesi review dengan menerapkan model pembelajaran *make a match*.

Berikut ini adalah data hasil belajar peserta didik siklus 1:

**Tabel 1. Data Hasil Belajar Peserta Didik Siklus 1**

No	Nama	Pra Siklus	Siklus 1
1	Nilai rata-rata	62.74	76.18
2	Siswa tuntas	8	21
3	% siswa tuntas	27.59	72.41
4	% siswa tidak tuntas	72.41	27.59
5	Jumlah siswa yang tidak tuntas	21	8
6	Jumlah siswa	29	29

Jika data di atas disajikan dalam bentuk grafik dapat dilihat pada Gambar 2 sebagai berikut.



**Gambar 2. Keadaan Peserta Didik Pra Siklus dan Siklus 1**

Berdasarkan tabel dan grafik di atas terlihat bahwa dari KKM yang

ditentukan sebesar 75, peserta didik yang mencapai batas atau di atas KKM ada 21 orang dari jumlah peserta didik seluruhnya ada 29 orang, berarti ketuntasan klasikalnya baru mencapai 72,41%.

Observasi pertemuan kesatu dan kedua dilaksanakan selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan pedoman observasi. Sebelum observasi dilaksanakan peneliti lebih dahulu menjelaskan tugas-tugas observer serta cara menggunakan pedoman observasi. Observer pada pertemuan kesatu dan kedua sama yaitu teman sejawat yang bernama Deden Saepullah, SPd.

Pengumpulan data dilakukan oleh observer selama proses pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilakukan terhadap aktifitas belajar peserta didik dan guru selama proses pembelajaran berlangsung.

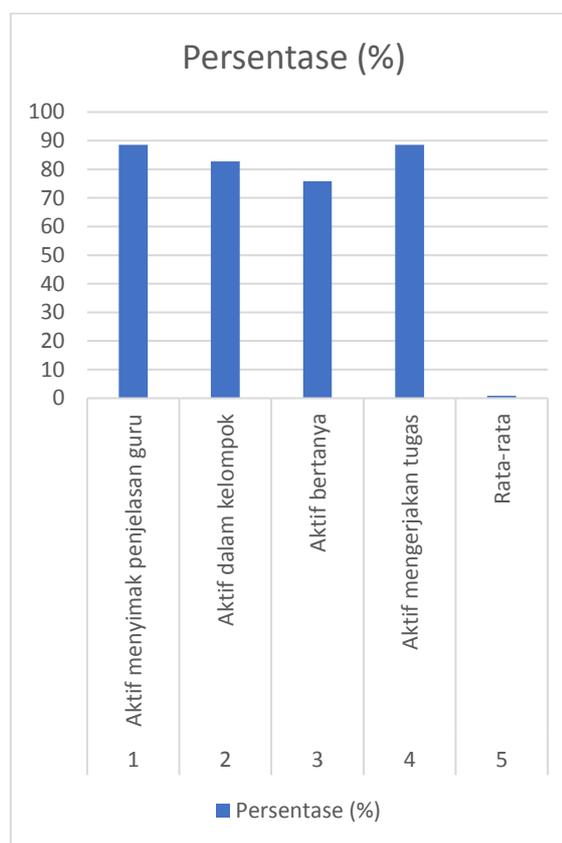
Peserta didik yang telah menunjukkan keaktifan selama mengikuti proses pembelajaran pada siklus 1, dirangkum pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Data Observasi Aktivitas Peserta Didik Siklus 1**

No	Uraian Kegiatan	Persentase (%)
1	Aktif menyimak penjelasan guru	88,51

No	Uraian Kegiatan	Persentase (%)
2	Aktif dalam kelompok	82,76
3	Aktif bertanya	75,86
4	Aktif mengerjakan tugas	88,51
	Jumlah	335,64
	Rata-rata	83,91%

Dari data yang ada pada tabel di atas, terlihat bahwa rata-rata keaktifan peserta didik mencapai 83,91 %. Grafik dibawah menggambarkan keaktifan peserta didik pada siklus 1.



**Gambar 3. Data Keaktifan Peserta Didik**

Data hasil pengamatan terhadap aktivitas guru, sebagai berikut.

**Tabel 3. Observasi Aktivitas Guru**

No	Aspek yang Diamati	Penilaian		
		S	J	TP
A.	Pendahuluan			
1.	Menyampaikan tujuan pembelajaran	V		
2.	Menghubungkan dengan pelajaran yang lalu	V		
3.	Memotivasi peserta didik	V		
B.	Kegiatan Inti			
1.	Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran	V		
2.	Kesesuaian pengaturan waktu	V		
3.	Penggunaan media	V		
4.	Penguasai materi	V		
5.	Penggunaan bahasa		V	
C.	Penutup			
1.	Membimbing peserta didik diskusi dan membuat kesimpulan	V		
2.	Mengadakan evaluasi	V		
Jml skor		27	2	
Total Skor		27/30 x 100%		
Persentase		90 %		

Berdasarkan Tabel 3 di atas terlihat bahwa keaktifan guru mencapai 90 %.

### C. Hasil Tindakan Siklus II

Tindakan perbaikan pembelajaran yang dilaksanakan adalah dengan menggunakan model *Make a Match*, peserta didik dalam kegiatan belajar akan dikelompokkan, setiap kelompok terdiri dari 5 dan 6 orang,

dengan tujuan agar peserta didik dalam kelompok memperoleh kesempatan yang lebih banyak dalam melaksanakan kegiatan. Guru menjelaskan materi pelajaran dilanjutkan dengan membagi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), peserta didik berdiskusi mengerjakan LKPD tersebut. Setelah semua kelompok selesai mengerjakan tugas mereka maka diadakan pembahasan secara klasikal untuk bersama-sama memahami konsep dari materi pelajaran tersebut. Untuk memperkuat pemahaman dan ingatan peserta didik diadakan sesi review dengan menerapkan model pembelajaran *make a match*.

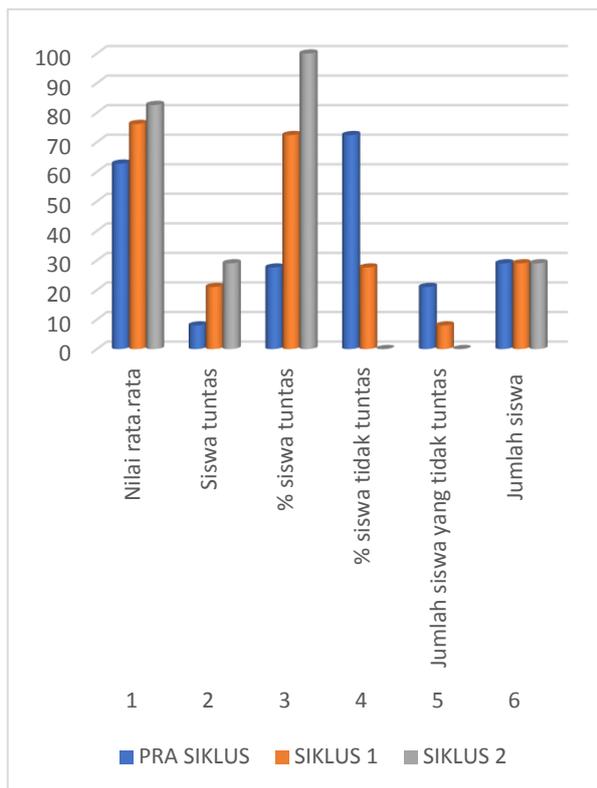
Penilaian hasil belajar peserta didik diperoleh dari tes pada tiap akhir siklus. Soal tes setiap siklus digunakan untuk mengukur penguasaan kompetensi dan tingkat pemahaman peserta didik, sebelum digunakan telah diuji cobakan terlebih dahulu pada peserta didik kelas XI Lb yang telah memperoleh materi instalasi penerangan listrik tentang Luminasi yang tidak memenuhi syarat dibuang dan yang memenuhi syarat digunakan.

Berikut ini adalah rekapitulasi hasil belajar pra siklus, siklus 1 dan siklus 2.

**Tabel 4. Rekap Hasil Belajar**

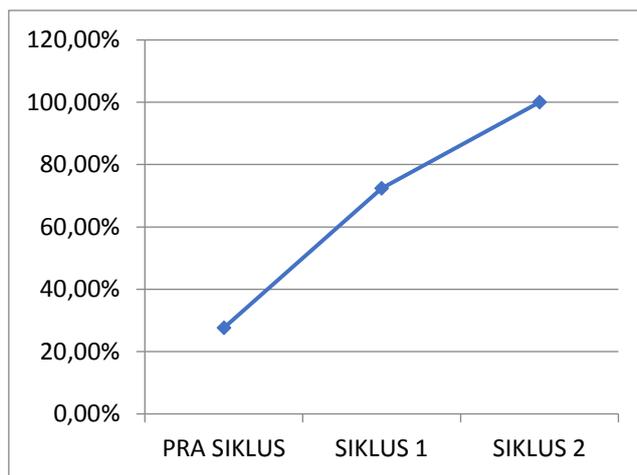
NO	NAMA SISWA	PRA SIKLUS	SIKLUS 1	SIKLUS 2
1	Adam Fauzi	67	80	84
2	Aditya Putra Pratama	65	80	85
3	Ahmad Reyhan Daffa Nabil	65	77	83
4	Alpandi Pohan	67	73	80
5	Andhika Mahendra Putra	76	77	82
6	Ardiansyah	67	80	85
7	Azuwar	76	78	83
8	Candra Ardiansyah	77	80	86
9	Fahmy Moammar Salim	77	78	85
10	Faozar Maulidga Rakhman	60	78	84
11	Febriansyah	60	78	84
12	Irfan Baers	30	60	76
13	Kemal Rustamal	40	66	77
14	Lutfhi Muslim Nurrahman	77	80	84
15	Muhamad Septiyanto Ismail	65	78	84
16	Muhamad Dandan Danial	55	73	82
17	Muhamad Rheza Septian	60	78	84
18	Muhamad Dede Rizqi	60	73	80
19	Muhamad Ilham Rizaldi	60	78	84
20	Muhammad Rizqi Zaelani	65	77	82
21	Muhammad Triyadi	67	78	84
22	Nur Fajar Iskandar	77	77	83
23	Purnama Wardana	77	82	86
24	Rian Ardiansyah	77	82	88
25	Ridwan Saepullah	40	72	80
26	Risky Ardiyansyah	67	77	82
27	Shayfik Bagus Wijaya	67	77	82
28	Sunnah Triasa	40	73	80
29	Usup Supandi	40	70	77
	<b>RATA-RATA</b>	62,74	78,53	82,60
	<b>PERSENTASE KETUNTASAN</b>	27,59 %	72,41%	100 %

Bila di sajikan dalam grafik dapat dilihat sebagai berikut.



**Gambar 4. Rekap Hasil Belajar**

Grafik ketuntasan belajar peserta didik pada pra siklus, siklus 1, siklus 2 disajikan pada Gambar 5 berikut.



**Gambar 5. Grafik Ketuntasan Belajar Peserta Didik**

Berdasarkan pada Tabel 4 dapat diketahui bahwa setelah diterapkan model pembelajaran dengan model *make a match*, hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan. Nilai rata-rata pra siklus 62,74 meningkat menjadi 76,18 pada siklus 1, dan meningkat lagi menjadi 82,60 pada siklus 2. Begitu juga dengan ketuntasan hasil belajar terjadi peningkatan yang signifikan dari kondisi pra siklus mencapai ketuntasan hanya 27,59%, menjadi 72,41% pada siklus I, dan 100% pada siklus II.

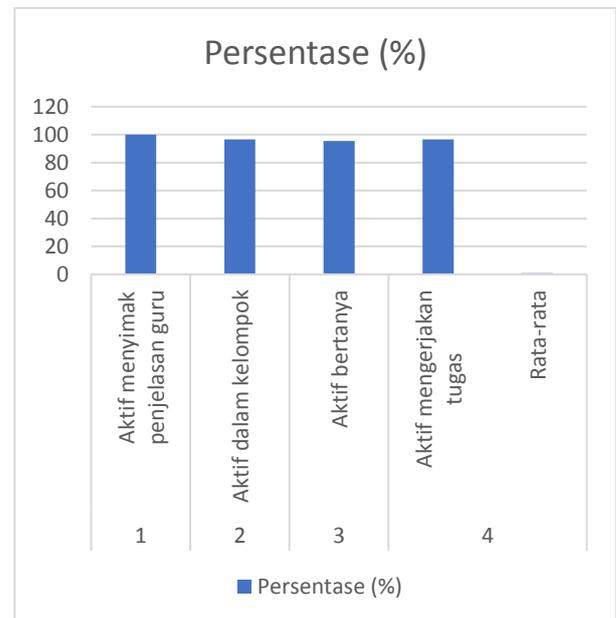
Peningkatan hasil belajar tersebut menunjukkan bahwa tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran instalasi lampu penerangan listrik bangunan gedung tentang *luminasi* semakin meningkat. Dengan adanya peningkatan hasil belajar, berarti target telah tercapai yaitu 100% dari jumlah peserta didik mencapai KKM, Begitu pula peningkatan nilai rata-rata yang ditargetkan minimal 80, bahkan melampaui target yaitu 82,60. Ketertarikan peserta didik terhadap pembelajaran dengan menerapkan model *make a match* merupakan salah satu factor yang mempengaruhi peningkatan hasil belajar peserta didik.

Hal ini diperkuat dengan hasil analisis refleksi peserta didik.

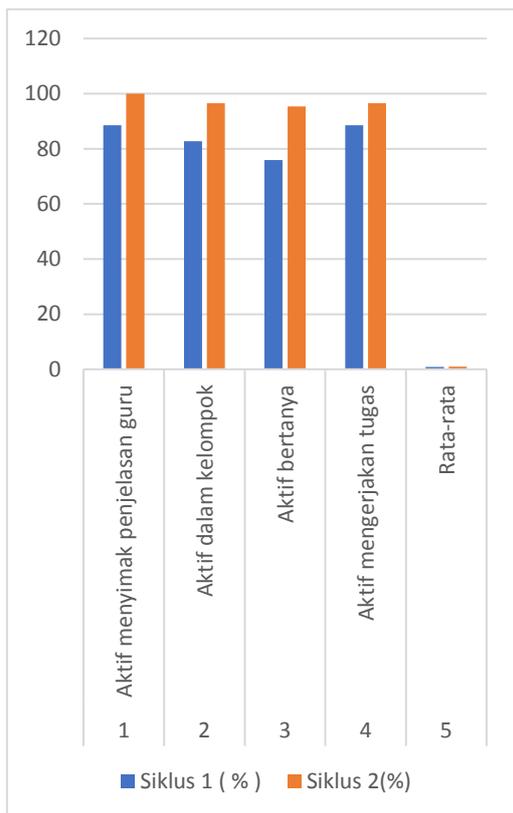
Peserta didik yang telah menunjukkan keaktifan selama mengikuti proses pembelajaran siklus 2 adalah sebagai berikut.

**Tabel 5. Data Observasi Aktivitas Peserta Didik Siklus 1 dan Siklus 2**

No	Uraian Kegiatan	Siklus 1 (%)	Siklus 2 (%)
1	Aktif menyimak penjelasan guru	88,51	100
2	Aktif dalam kelompok	82,76	96,55
3	Aktif bertanya	75,86	95,40
4	Aktif mengerjakan tugas	88,51	96,55
	Jumlah	335,64	388,5
	Rata-rata	83,91%	97,13%



**Gambar 6. Data Observasi Aktivitas Peserta Didik Siklus 2**



**Gambar 7. Grafik Keaktifan Peserta Didik Pada Siklus 2**

Dari hasil angket refleksi peserta didik terhadap materi pembelajaran instalasi penerangan listrik tentang instalasi lampu penerangan listrik bangunan gedung, setelah diterapkan model *make a match* didapatkan hasil antara lain siklus I, sebesar 88,51% peserta didik senang dengan suasana pembelajaran, 82,60 % peserta didik senang dengan model yang digunakan guru, 75,86% peserta didik dapat menerima pelajaran yang diajarkan dengan mudah. Untuk siklus II, sebesar 100% peserta didik senang dengan suasana pembelajaran, 96,55% peserta

didik senang dengan model yang digunakan oleh guru, dan 95,40% peserta didik dapat menerima pelajaran yang diajarkan dengan mudah.

Keaktifan peserta didik terhadap pembelajaran dengan menggunakan model *make a match* juga dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Berdasarkan hasil pengamatan dari siklus I sampai siklus II ternyata keaktifan peserta didik juga mengalami peningkatan.

Aspek yang digunakan untuk mengukur keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran meliputi keseriusan peserta didik dalam mengikuti pelajaran, keaktifan peserta didik dalam penerapan model *make a match*, keaktifan peserta didik dalam mengajukan pertanyaan, keaktifan peserta didik dalam menjawab pertanyaan, dan keseriusan peserta didik dalam mengerjakan tes. Untuk aspek keseriusan peserta didik dalam mengikuti pelajaran terjadi peningkatan prosentase jumlah peserta didik dari siklus I sampai siklus II, yaitu 88,5% pada siklus I menjadi 100% pada siklus II. Aspek keaktifan peserta didik dalam penerapan model *make a match* dan keseriusan dalam mengerjakan tes telah mencapai 100% untuk siklus kedua, ini

menunjukkan bahwa peserta didik telah aktif dalam percobaan dan telah serius mengerjakan tes.

Keaktifan peserta didik dalam mengajukan pertanyaan juga mengalami peningkatan, yaitu 88,51% pada siklus I, menjadi 100% pada siklus II. Keaktifan peserta didik dalam menjawab pertanyaan juga mengalami peningkatan yaitu 82,76% pada siklus I, meningkat menjadi 96,55% pada siklus II.

Adanya peningkatan ketertarikan dan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran diduga karena peserta didik memperoleh hal-hal baru yang menarik dan tidak menjenuhkan bagi peserta didik karena dalam pembelajaran dengan model *Make a match* dituntut keaktifan yang tinggi pada diri peserta didik.

Peningkatan dan pencapaian hasil belajar yang sudah sesuai dengan yang diharapkan tidak lepas dari peran guru selama proses pembelajaran, karena guru merupakan salah satu komponen yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Untuk itu upaya yang dapat dilakukan guru agar hasil belajar peserta didik dapat lebih optimal adalah dengan mempertinggi mutu pengajaran dan kualitas proses pembelajaran.

Sebelum melaksanakan kegiatan belajar mengajar, guru terlebih dahulu menjelaskan hal-hal yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yaitu peserta didik diberi tugas untuk mencari informasi tentang materi yang akan dibahas baik melalui buku, internet, maupun literatur lain. Dari informasi yang mereka dapatkan kemudian peserta didik disuruh membuat pertanyaan disertai dengan jawabannya. Kegiatan selanjutnya adalah peserta didik melakukan percobaan untuk membuktikan informasi yang mereka peroleh. Berdasarkan percobaan tersebut kemudian ditarik kesimpulan tentang materi yang dibahas dengan bimbingan guru. Untuk lebih memotivasi peserta didik, guru memberikan penghargaan atas hasil yang telah dicapai oleh peserta didik. Penghargaan tersebut diberikan kepada peserta didik yang mau mempresentasikan hasil penemuannya didepan kelas. Hal tersebut sesuai dengan peranan guru dalam menciptakan kondisi yang mendukung yaitu motivator, fasilitator dan rewarder (Gulo, 2005: 86-87).

Dari hasil observasi kegiatan guru pada siklus I dan siklus II, terjadi peningkatan nilai rata-rata, yaitu untuk

siklus I nilai rata-ratanya mencapai 76,18, untuk siklus II mencapai 82,60. Hasil observasi kedua siklus tersebut menunjukkan kriteria baik. Pada siklus I guru mengalami beberapa kekurangan diantaranya adalah guru kurang memberi motivasi peserta didik saat pembelajaran berlangsung, guru kurang membawa peserta didik mengaitkan materi dengan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari, tehnik bertanya yang dipunyai guru belum maksimal, pengelolaan kelas dan penglolaan waktu kurang optimal.

Berdasarkan kekurangan pada siklus I kemudian dilakukan perbaikan pada siklus II. Dari siklus II didapatkan hasil bahwa guru sudah memotivasi peserta didik saat pembelajaran berlangsung yaitu dengan cara mengaitkan materi dengan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. Teknik bertanya dan pengelolaan kelas sudah baik, dan guru sudah dapat melakukan pengelolaan waktu dengan baik.

#### 4. SIMPULAN

Setelah dilakukan tindakan penelitian maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah pada materi instalasi lampu penerangan listrik

bangunan gedung melalui penerapan model pembelajaran *make a mcth* ternyata dapat meningkatkan minat, antusias, konsentrasi, dan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran. Selain itu juga terjadi peningkatan hasil belajar berupa naiknya nilai rata-rata kelas dan naiknya persentase ketuntasan belajar peserta didik secara individu maupun secara klasikal pada peserta didik di SMKN2 Kota Bogor pada tahun pelajaran 2015-2016. Dengan demikian maka berdasarkan paparan penelitian di atas maka disimpulkan:

- 1) Penerapan model pembelajaran *make a mcth* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Instalasi penerangan Listrik dalam materi . instalasi lampu penerangan listrik bangunan gedung di kelas XI LB SMK N 2 Kota Bogor, tahun pelajaran 2015-2016
- 2) Proses peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi instalasi lampu penerangan listrik bangunan gedung dapat terjadi karena melalui penerapan model *make a mcth* tugas dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam mengikuti proses

pembelajaran yang meliputi keseriusan dalam mengikuti pembelajaran, keaktifan bertanya, keaktifan menjawab pertanyaan, keseriusan dalam mengerjakan soal-soal tes. Begitu pula dengan keaktifan gurunya yaitu guru mampu memotivasi peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan baik, guru selalu mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari, guru memiliki kemampuan teknik bertanya yang mumpuni, guru memiliki kemampuan mengelola kelas dan mengelola waktu secara optimal.

- 3) Besar peningkatan hasil belajar yang dapat dicapai melalui penerapan model pembelajaran *make a meth* pada materi instalasi lampu penerangan listrik bangunan gedung adalah sebagai berikut: Jika dilihat kenaikan hasil belajar dari pra siklus ke siklus I, terjadi kenaikan persentase ketuntasan sebesar 45% yaitu ketuntasan belajar pada pra siklus sebesar 27,59% menjadi 72,59%. sedangkan dari siklus I ke siklus II, terjadi peningkatan ketuntasan belajar

sebesar 27,41 % yaitu dari 72,59% menjadi 100% , terjadi kenaikan nilai rata-rata 21,79 dari 58,19 menjadi 79,98 berarti kenaikan sebesar 21 Siswa yang memperoleh nilai mencapai KKM dari siklus 1 sebanyak 16 orang atau sebesar 55,17% menjadi 29 orang atau sebesar 100% yang berarti kenaikannya sebesar 44,83%. Siswa yang memperoleh nilai belum mencapai KKM pada siklus I sebanyak 8 orang atau sebesar 27,59%, berkurang menjadi sebanyak 1 orang atau 3,45%. Apabila dibandingkan antara hasil tes pada kondisi awal dengan hasil tes pada siklus II, akan terlihat perubahan yang lebih signifikan yaitu kenaikan rata-rata nilai dari 58,19 menjadi 80,65 berarti kenaikan sebesar 22,46. Siswa yang memperoleh nilai mencapai KKM dari 8 orang atau sebesar 27,59 % menjadi 29 orang atau sebesar 100%, berarti kenaikan sebanyak 21 orang atau sebesar 72,41%. Sedangkan siswa yang memperoleh nilai belum mencapai KKM yang semula sebanyak 21 orang atau sebesar

72,41% berkurang menjadi sebanyak 1 orang atau sebesar 3,45%, berarti terjadi penurunan sebanyak 21 orang.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- ....., *The Lighting Handbook 1st Edition*, Zumtobe Staff, UK 2004.
- ....., *Electrical Instalation Guide*, Schneider Electric, 2009.
- AJ Watkins and Chris Kitcher, *Electric Installation Calculation*, Newnes San Francisco 2009.
- Standar International Electrotechnic Commition (IEC).
- Ardiansyah, M Asrori. (2012) .*Makalah Pendidikan: Komponen – Komponenen Pembelajaran*. [Online]. <http://www.majalahpendidikan.com/2011/05/makalah-pendidikan-komponen-komponen.html>. [24 Februari 2013].
- Arif, M Saikhul. (2011). *Pengertian Strategi, Model, Teknik dan Taktik*. [Online]. <http://blog.elearning.unesa.ac.id/m-saikhul-arif?p=3>. [24 April 2012].
- Covey, Stephen R. (2008). *The 8<sup>th</sup> HABIT. Melampaui Efektifitas. Mengapa Keagungan*. Jakarta: Gramedia Utama.
- Daryanto. 2005. *Evaluasi pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2004. *Kurikulum Pendidikan Dasar*. Jakarta: Depdiknas.
- Djamarah dan Zain. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fisher, Alee. 2008. *Berpikir Kritis SebuahPengantar*. Jakarta: Erlangga.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses BelajarMengajar*. Bandung: Bumi Aksara.
- Hariyanto. 2012. *Pengertian dan Tujuan Pembelajaran*. [Online]. <http://belajarpsikologicom/pengertian/dan/tujuan/pembelajaran/>.
- Hassoubah, Zaleha Ishab. 2004. *Deveoping Creative & Critical Thinking Skills*. Terjemahan Bambang Suryadi. Bandung: Penerbit Nuansa.
- Kamdi, W. 2002. *Mengajar berdasarkan model dimensi belajar*. Genteng kali: Jurnal Guruan Dasar dan Menengah.
- Mukhtar, dan Martinis Yamin. 2002. *Sepuluh Kiat sukses mengajar di kelas*. Jakarta: Nimas Multima.
- Munandir. 2001. *Ensiklopedi Pendidikan*. Malang: UM Press.
- PUIL Edisi 2000.
- Priantna, Dewi Eka. 2012. *Penerapan Model Quantum Learning Dengan Learning Style VAK*. SKRIPSI UPI Bandung: Tidak Diterbitkan.

Rida Isnun, W. dan Soepartono. Instalasi  
Cahaya dan Tenaga, Direktorat  
Pendidikan dan kebudayaan.

Rudiger Ganslandt, Harold Hofmann.  
*Handbook of Lighting Design.*  
ERCO Leuchten GmbH,  
Braunschweig/Wiesbaden  
German 1992.

William A Thue, *Electric Power Cable  
Engineering*, Marcel Dekker Inc,  
New York, 1999.