

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INQUIRY TERHADAP  
HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK  
LISTRIK DINAMIS DI KELAS X SEMESTER II  
SMA NEGERI 16 MEDAN  
T.P. 2012/2013**

**Sri Rukmana Sari dan Henok Siagian**  
Jurusan Pendidikan Fisika  
FMIPA Universitas Negeri Medan

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Inquiry* terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok listrik dinamis di kelas X semester II SMA Negeri 16 Medan T.P. 2012/2013 dan mengetahui aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry*. Penelitian ini merupakan jenis penelitian *quasi experiment* dengan desain penelitian *two group pre-test dan post-test*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Semester II SMA Negeri 16 Medan yang berjumlah 296 siswa yang terdiri dari delapan kelas. Sampel penelitian ini diambil dua kelas yaitu kelas X<sub>3</sub> (sebagai kelas eksperimen) dan kelas X<sub>4</sub> (sebagai kelas kontrol) yang masing-masing berjumlah 35 orang yang ditentukan dengan cara *cluster random sampling*. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa adalah tes hasil belajar dalam bentuk pilihan berganda dengan jumlah 20 soal dan lembar observasi aktivitas. Uji hipotesis menggunakan uji beda (uji-t). Hasil pretes nilai rata-rata kelas eksperimen 46,14 dengan standar deviasi 11,186 dan nilai rata-rata pretes kelas kontrol 42,14 dengan standar deviasi 10,522. Pada pengujian data pretes kedua kelas diperoleh bahwa data kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. Berdasarkan hasil tes awal dengan menggunakan uji-t diperoleh bahwa kemampuan awal siswa pada kedua kelas sama. Setelah diberikan perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry* dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional, diperoleh nilai aktivitas siswa dalam tiga kali pertemuan, yaitu 55,7, 69,9, dan 79,3, sehingga rata-rata aktivitas belajar siswa adalah 68,3 dengan kategori aktif. Nilai postes diperoleh dengan hasil rata-rata postes kelas eksperimen 67,86 dengan standar deviasi 10,592 dan nilai rata-rata postes kelas kontrol 63,29 dengan standar deviasi 8,484 pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dk= 68. Hasil uji t pada data postes diperoleh bahwa secara signifikan ada pengaruh hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *inquiry* pada materi pokok listrik dinamis di kelas X Semester II SMA Negeri 16 Medan T.P. 2012/2013.

**Pendahuluan**

Keberhasilan suatu negara sangat dipengaruhi oleh kualitas pendidikan di negara tersebut. Semakin tinggi kualitas pendidikan suatu negara maka pembangunan di negara tersebut semakin

maju. Bidang pendidikan memegang peranan yang sangat strategis karena merupakan suatu wahana untuk menciptakan kualitas sumber daya manusia.

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus-menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan (Trianto, 2011:1)

Namun, kenyataannya kualitas pendidikan Indonesia dianggap oleh banyak kalangan masih rendah. Hal ini bisa dilihat dari beberapa indikator,. Pertama, lulusan dari sekolah atau perguruan tinggi yang belum siap memasuki dunia kerja karena minimnya kompetensi yang dimiliki. Kedua, peringkat *Human Development Indeks* Indonesia yang masih rendah. Ketiga, laporan *International Educational Achievement* bahwa kemampuan membaca siswa SD Indonesia berada di urutan 38 dari 39 negara yang di survei. Keempat, mutu akademik antar bangsa melalui *Programme for International Student Assesment 2003* menunjukkan bahwa dari 41 negara yang di survei untuk bidang IPA, Indonesia menempati peringkat ke-38 (Kunandar, 2007:47).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru bidang studi fisika di SMA N 16 Medan pada tanggal 25 Januari 2013 mengatakan bahwa jika siswa diajarkan secara teori dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, maka minat siswa terhadap fisika sangat kurang dalam mengembangkan kreatifitas, sedangkan jika membawa media atau alat peraga akan muncul minat dan kreatifitas siswa terhadap materi fisika yang diajarkan. Tetapi guru tersebut jarang membawa media dan alat peraga dan kurangnya fasilitas sekolah yang mendukung proses pembelajaran. Model pembelajaran yang

digunakan di dalam kelas kurang bervariasi dengan menggunakan model konvensional, dengan metode ceramah, mengerjakan soal, diskusi, serta tanya jawab. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di sekolah tersebut untuk mata pelajaran fisika adalah 65. Beliau mengatakan bahwa nilai rata-rata siswa masih belum optimal dan pada saat dilaksanakan ujian semester, masih banyak siswa yang remedial untuk beberapa materi pada pelajaran fisika.

Berdasarkan hasil observasi penulis yang dilaksanakan pada tanggal 25 Januari 2013, angket yang disebarakan kepada 35 orang siswa SMA Negeri 16 Medan Kelas X Semester II (25 orang siswa) berpendapat fisika adalah pelajaran yang sulit dipahami, kurang menarik, dan membosankan, (6 orang siswa) berpendapat fisika biasa – biasa saja, dan hanya (4 orang siswa) yang berpendapat fisika menyenangkan dan mudah dimengerti dan fisika menempati posisi ke dua setelah matematika sebagai pelajaran yang paling tidak disukai oleh siswa. Agar siswa dapat aktif dalam pembelajaran diupayakan untuk memberdayakan pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan menggunakan model pembelajaran. Digunakannya model pembelajaran agar tercipta aktivitas siswa yang mampu mendukung siswa menjadi lebih aktif dan guru hanya berperan sebagai fasilitator yang mampu memfasilitasi aktivitas siswa.

Berdasarkan uraian di atas, jelaslah bahwa model atau metode pembelajaran mempengaruhi suasana dan hasil belajar siswa. Penulis juga menemukan bahwa metode pembelajaran yang digunakan guru kurang bervariasi. Padahal diketahui, penggunaan metode yang bervariasi sangatlah diperlukan dalam meningkatkan hasil proses pembelajaran. Guru yang mengajar dengan model pembelajaran yang kurang

menarik dapat menyebabkan siswa menjadi bosan, pasif, dan tidak kreatif. Oleh karena itu guru dituntut untuk menggunakan model pembelajaran yang disesuaikan dengan kondisi dan situasi belajar agar tujuan akhir belajar dapat tercapai.

Berdasarkan permasalahan di atas, salah satu model pembelajaran yang dapat dilakukan pada proses pembelajaran di sekolah tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran *inquiry*. Menurut Gulo (2002 : 166), model pembelajaran *inquiry* adalah suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan percaya diri. Sasaran utama dari kegiatan pembelajaran *inquiry* adalah: (1) keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan pembelajaran; (2) keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran; dan (3) mengembangkan sikap percaya pada diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses *inquiry*.

Melalui model pembelajaran ini siswa diharapkan aktif dalam proses pembelajaran, mengajukan pertanyaan mengapa sesuatu terjadi kemudian mencari dan mengumpulkan serta memproses data secara logis untuk selanjutnya mengembangkan strategi intelektual yang dapat digunakan untuk dapat menemukan jawaban atas pertanyaan mengapa sesuatu terjadi. *Inquiry* dimulai dengan menyajikan kasus yang memerlukan jawaban siswa. Siswa – siswa yang menghadapi situasi tersebut akan termotivasi menemukan jawaban masalah tersebut. Guru dapat menggunakan kesempatan ini untuk mengajarkan prosedur pengkajian sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran *inquiry* agar siswa dapat menemukan

jawaban atas pertanyaan mengapa sesuatu itu terjadi.

Penggunaan model pembelajaran *inquiry* ternyata mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, Sucita dan Simanjuntak (2013) yang menerapkan model pembelajaran *inquiry* menunjukkan adanya pengaruh model pembelajaran *Inquiry* terhadap hasil belajar siswa. Dari hasil belajar yang diperoleh nilai rata – rata pretes 43,25 dan setelah diberi perlakuan yaitu model pembelajaran *inquiry* maka hasil belajar siswa meningkat dengan nilai rata-rata 70,25. Dari hasil penelitian tersebut terdapat peningkatan hasil belajar dengan penerapan *inquiry*. Adapun kelemahan dari penelitian ini adalah kurang mampu membuat pengalokasian materi pada setiap tahapan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan penggunaan LKS pada setiap percobaan. Peneliti juga mengalami kesulitan dalam pembagian kelompok dan membimbing siswa pada saat dilakukan percobaan sehingga penggunaan waktu jadi kurang efektif. Sehingga untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti dalam penelitian ini terlebih dahulu mempersiapkan RPP dan penggunaan LKS sebaik mungkin dan membagi siswa kedalam kelompok dengan kombinasi yang bervariasi serta memberikan bimbingan kepada masing-masing kelompok dalam melakukan percobaan. Sehingga materi pelajaran yang disampaikan membuat siswa lebih tergugah untuk mengetahui kenapa sesuatu itu bisa terjadi.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *inquiry* terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok listrik dinamis di kelas X semester II SMA Negeri 16 Medan T.P. 2012/2013 dan mengetahui aktivitas belajar siswa

dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry*.

Model pembelajaran *inquiry* merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses mencari dan menemukan. Materi pembelajaran tidak diberikan secara langsung. Peran siswa dalam strategi ini adalah mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran; sedangkan guru berperan sebagai fasilitator dan membimbing siswa untuk belajar.

Menurut Gulo (2002:40), Pembelajaran *inquiry* di samping mengantarkan siswa pada tujuan instruksional tingkat tinggi, tetapi dapat juga member tujuan iringan sebagai berikut: (1) memperoleh keterampilan untuk memproses secara ilmiah (mengamati, mengumpulkan dan mengorganisasikan data, mengidentifikasikan variabel, merumuskan, dan menguji hipotesis, serta mengambil kesimpulan); (2) lebih berkembangnya daya kreativitas anak; (3) belajar secara mandiri; (4) lebih memahami hal – hal yang mendua; dan (5) perolehan sikap ilmiah terhadap ilmu pengetahuan.

Menurut Gulo (2002:40), dalam pelaksanaan model pembelajaran *inquiry*, kegiatan pembelajaran diawali dengan menghadapkan siswa pada masalah yang merangsang. Sintaks atau aliran kegiatan *inquiry* dapat disusun seperti ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Tahap pembelajaran *inquiry***

Fase	Kegiatan Guru
1. Menyajikan pertanyaan atau masalah	Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah dan masalah dituliskan dipapan tulis. Guru membagi siswa dalam kelompok
2. Membuat	Guru memberikan

hipotesis	kesempatan kepada siswa untuk curah pendapat dalam membentuk hipotesis. Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas penyelidikan
3. Merancang percobaan	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan. Guru membimbing siswa mengurutkan langkah – langkah percobaan
4. Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi	Guru membimbing siswa mendapatkan informasi melalui percobaan
5. Mengumpulkan data dan menganalisis data	Guru memberikan kesempatan kepada tiap kelompok untuk menyampaikan pengolahan data yang terkumpul
6. Membuat kesimpulan	Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan

(Trianto, 2011 : 172)

### Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 16 Medan yang beralamat di Jln. Kapten Rahmat Budin Kecamatan Medan Marelan pada siswa di kelas X semester II T.P. 2012/2013. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X semester II SMA Negeri 16 Medan T.P 2012/2013, yang terdiri dari 8 kelas

dengan jumlah seluruh siswa 296 siswa. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas yaitu kelas X<sub>3</sub> dan kelas X<sub>4</sub>, yang mewakili populasi dengan mempunyai karakteristik yang sama, yang masing-masing kelas terdiri dari 35 siswa. Kelas X<sub>4</sub> sebagai kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry* dan kelas X<sub>3</sub> sebagai kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional dalam penelitian di ambil secara acak yaitu dengan menggunakan *cluster random sampling*. Desain penelitian ini adalah *Two group pretest-posttest design* seperti ditunjukkan pada Tabel 1.

**Table 1. Desain Two group pretest-posttest design**

Sampel	Pretes	Perlakuan	Postes
Kelas Eksperimen	Y <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>
Kelas Kontrol	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>

Keterangan :

X<sub>1</sub> = Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry* pada materi pokok Listrik Dinamis

X<sub>2</sub> = Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi pokok Listrik Dinamis

Y<sub>1</sub> = Pretes yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum perlakuan.

Y<sub>2</sub> = Postes yang diberikan setelah adanya perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Data yang diperoleh diuji normalitasnya untuk mengetahui data kedua sampel berdistribusi normal digunakan uji Lilliefors. Kemudian dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari populasi yang

Penerapan model pembelajaran *inquiry* didasarkan atas kelebihan

yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif dan aspek psikomotorik secara seimbang, sehingga pembelajaran menggunakan model *inquiry* lebih bermakna. Proses pembelajaran menggunakan model *inquiry*, melibatkan pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan listrik dinamis.

Penelitian menerapkan fase-fase dalam model *inquiry* yang meliputi : menghadapkan siswa pada masalah, mengumpulkan data verifikasi, mengumpulkan data eksperimentasi, mengorganisasikan, memformulasikan suatu penjelasan, dan analisis proses *inquiry*.

Berdasarkan pengamatan aktivitas siswa kelas eksperimen yang terjadi peningkatan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dari pertemuan pertama sampai ketiga. Rata-rata nilai keseluruhan sebesar 68,3 (kategori aktif). Hasil penelitian yang penulis peroleh adalah nilai rata-rata pretes kelas eksperimen sebesar 46,14 dan nilai rata-rata pretes kelas kontrol sebesar 42,14. Berdasarkan hasil pretes yang diperoleh, selanjutnya diberikan perlakuan yang berbeda dimana pada kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry* dan pada kelas kontrol diberikan pembelajaran Konvensional. Rata-rata postes untuk tiap kelas setelah diberi perlakuan yaitu untuk kelas eksperimen sebesar 67,86 dan rata-rata postes kelas kontrol sebesar 63,29. Hasil ini menunjukkan adanya perbedaan antara nilai postes kelas eksperimen dengan kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *inquiry* terhadap hasil belajar siswa kelas X pada materi pokok listrik dinamis.

Berdasarkan hasil uji coba normalitas dengan uji Lilliefors data pretes menunjukkan bahwa  $L_{hitung} < L_{tabel}$

dengan  $\alpha = 0,05$  dapat diartikan data berdistribusi normal. Kelas eksperimen memiliki  $L_{hitung} (0,1374) < L_{tabel} (0,1497)$ . Kelas kontrol memiliki  $L_{hitung} (0,1112) < L_{tabel} (0,1497)$  sehingga dapat diartikan bahwa data hasil pretes berdistribusi normal. Uji Lilliefors data postes menunjukkan bahwa  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yaitu  $0,0921 < 0,1497$  untuk kelas eksperimen dan  $0,1088 < 0,1497$  untuk kelas kontrol dengan  $\alpha = 0,05$  sehingga dapat diartikan bahwa data hasil pretes berdistribusi normal.

Uji homogenitas menggunakan uji F untuk data postes menunjukkan bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,13 < 1,77$  dengan  $\alpha = 0,05$ , maka diartikan bahwa data postes homogen. Uji F untuk data postes menunjukkan bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,56 < 1,76$  dengan  $\alpha = 0,05$ , maka diartikan bahwa data postes homogen.

Uji hipotesis menggunakan uji t, dimaksudkan untuk melihat perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dengan kelas kontrol akibat adanya pengaruh penerapan model pembelajaran *inquiry*. Syarat dilakukannya uji t adalah data harus berdistribusi normal dan harus berasal dari populasi yang homogen. Melihat kedua syarat telah dipenuhi, berikut penyajian pengujian hipotesis dengan uji t dengan  $\alpha = 0,05$  dari data postes. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,07 > 1,67$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *inquiry* pada materi pokok Listrik Dinamis di kelas X semester II SMA Negeri 16 Medan T.P. 2012/2013.

## **Pembahasan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh menggunakan model pembelajaran *inquiry* terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Listrik Dinamis di Kelas X Semester II SMA

Negeri 16 Medan T.P. 2012/2013. Hal ini diperkuat dengan adanya perbedaan peningkatan aktivitas siswa dan hasil belajar kelas eksperimen.

Peningkatan hasil belajar menggunakan model pembelajaran *inquiry* lebih baik disebabkan model pembelajaran *inquiry* ini dapat memotivasi siswa untuk lebih aktif saat pelaksanaan proses pembelajaran. Pertanyaan yang diberikan membuat siswa lebih termotivasi untuk belajar lebih giat lagi, sehingga untuk pertemuan berikutnya dapat mengikuti pelajaran yang diberikan dengan baik. Diskusi yang dilakukan serta percobaan tentang materi pelajaran yang berlangsung membuat siswa tidak bosan untuk mengikuti pelajaran sehingga siswa lebih mudah untuk memahami materi pelajaran yang diberikan.

Model pembelajaran merupakan salah satu aspek penting yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Jika model pembelajaran yang digunakan dalam mengajarkan suatu materi pelajaran itu tepat, hasil belajar siswa juga cenderung lebih baik. Dari hasil pengamatan peneliti selama melaksanakan penelitian, tampak bahwa semangat siswa yang diajar dengan model pembelajaran *inquiry* lebih baik jika dibandingkan dengan kelompok siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil belajar siswa dan keaktifan siswa saat proses pembelajaran berlangsung.

Di samping kelebihan tersebut, model pembelajaran *inquiry* memiliki kelemahan yang menyebabkan hasil pencapaian hasil belajar belum maksimal dan peningkatan hasil belajar masih tergolong rendah, kelemahan tersebut antara lain : 1) terlihat pada siswa masih ada yang memilih kelompok yang disukainya; 2) keterbatasan peneliti

dalam mengalokasikan waktu pada saat siswa mengajukan hasil diskusi mereka sehingga tidak semua kelompok dapat menyajikan hasil diskusi mereka; 3) kurangnya pengalaman peneliti dalam mengelola kelas sehingga kondisi siswa yang ribut menyebabkan penelitian menjadi kurang efisien.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan data hasil penelitian yang diperoleh dan analisa data serta pengujian hipotesis maka dapat disimpulkan (1) Aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry* pada materi pokok listrik dinamis di kelas X semester II SMA Negeri 16 Medan T.P. 2012/2013 adalah meningkat dan diperoleh rata-rata skor aktivitas belajar siswa pada ketiga pertemuan mencapai 68,3 dengan kategori aktif. Berdasarkan hasil perhitungan uji t diperoleh bahwa secara signifikan ada perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *inquiry* pada materi pokok listrik dinamis di kelas X Semester II SMA Negeri 16 Medan T.P. 2012/2013.

### **Saran**

Berdasarkan hasil dan kesimpulan dalam penelitian ini, maka peneliti mempunyai beberapa saran (1) Bagi guru bidang studi fisika di SMA Negeri 16 Medan agar berkenan mencoba menggunakan model pembelajaran *inquiry* dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan aktifitas dan hasil belajar siswa. (2) Bagi para peneliti selanjutnya yang ingin menerapkan model pembelajaran *inquiry* dalam kegiatan belajar mengajar hendaknya melakukan pembagian kelompok dengan kombinasi kemampuan siswa yang bervariasi. (3) Bagi para peneliti yang ingin menerapkan model pembelajaran

*inquiry* dalam penelitian sebaiknya memberikan batasan waktu persentase bagi masing-masing kelompok dalam melakukan percobaan dan menyajikan hasil diskusinya. (4) Setelah melakukan penelitian, siswa masih belum terbiasa untuk mengatur posisi pembagian kelompok ketika akan melakukan percobaan, maka disarankan bagi maupun peneliti lanjut yang ingin melakukan penelitian yang sama sebaiknya membantu siswa mengatur posisi setiap kelompok agar lebih terarah dan penggunaan waktu lebih efektif.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Sucita, E. dan Simanjuntak, M. P., (2013). "Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Suhu dan Kalor di Kelas X Semester II SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan T.P 2010/2011". Jurnal INPAFI Vol. 1, No. 2 (143-153).
- Gulo,W, 2002, Strategi Belajar Mengajar, Jakarta, Grafindo.
- Kunandar .2007. *Guru Profesional*, Jakarta, Raja Grafindo Persada.
- Trianto, 2011, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif progresif*, Jakarta, Kencana Prenada Media Group.