

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY TRAINING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK HUKUM NEWTON KELAS X SMA NEGERI 10 MEDAN

Dewi Juantika\*) Purwanto\*) Teguh F Sudarma\*)

Program Studi Pendidikan Fisika, FMIPA, Universitas Negeri Medan  
Jalan Williem Iskandar Psr. V Medan Estate, Medan, Indonesia, 20221  
Email: dewijuantika12345@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh signifikan *inquiry training* terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Hukum Newton. Jenis penelitian adalah *quasi eksperimen*. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* sebanyak 2 kelas yaitu kelas X Mia1 dan kelas X Mia3, dimana kelas X Mia1 diajarkan dengan model pembelajaran *inquiry training* dan kelas X Mia3 dengan pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian berupa tes esai dan lembar observasi untuk mengukur hasil belajar dan aktivitas siswa. Data rata-rata pretes kelas eksperimen dan kontrol adalah 36,52 dan 34,19. Pada pengujian data pretes kedua kelas diperoleh kemampuan awal siswa kedua kelas sama. Setelah diberikan perlakuan yaitu kelas eksperimen dengan pembelajaran *Inquiry Training* dan kelas kontrol dengan dengan pembelajaran konvensional diperoleh data rata-rata postes adalah 76,52 dan 62,06. Pada pengujian data postes kedua kelas diperoleh bahwa data kedua kelas berdistribusi normal dan homogen serta ada pengaruh signifikan model pembelajaran *Inquiry Training* terhadap hasil belajar siswa. Selama proses pembelajaran nilai rata-rata aktivitas belajar siswa kelas eksperimen adalah 70,47 dengan kategori aktif.

**Kata kunci :** *Inquiry Training*, *quasi* eksperimen, hasil belajar

### ABSTRACT

This research aims to determine the effect of inquiry training learning model to student learning outcomes on newton's laws. This research is quasi-experimental. Sample selection is done by technique cluster random sampling a total of two classes that is class X Mia1 and class X Mia3, where is the class X Mia1 taught with learning models *Inquiry Training* and class X Mia3 with conventional learning. The reseach instrument in the form of essay tests and observation sheet to measure learning outcomes and student activities. Average data pretest experimental classes and control classes were 36,52 and 34,19. In both classes of the test data obtained pretest the ability of the students at the beginning of the second class of the same. After the treatment is given experimental class with *Inquiry Training* learning model and control class with conventional learning models the data obtained with the posttest average yield experimental class and control class was 76.52 and 62,06. In both classes of the test data obtained posttest that both classes of data are normally distributed and homogeneous along with there is a significant effect of the Training *Inquiry* learning model student to learning outcomes. During the learning process of the average value of the experimental class students' learning activity is 70,47 with an active category.

**Keywords:** *Inquiry Training*, Quasi experiment, Learning Outcomes

### PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 pasal 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan, bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan merupakan kontributor paling besar bagi kemajuan sebuah negara. Untuk mencapai tujuan pendidikan nasional, pemerintah telah menyelenggarakan perbaikan-perbaikan peningkatan mutu pendidikan pada berbagai jenis dan jenjang.

Trianto (2010) 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. Berkembangnya pendidikan pasti berpengaruh terhadap perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).

Rendahnya kualitas pendidikan juga terlihat di Sumatera Utara. Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Utara menyatakan jumlah persentasi kelulusan Ujian Nasional (UN) ditingkat Sekolah Menengah Atas SMA/MA di Provinsi Sumatera Utara (Sumut) mencapai 97,49 persen dari jumlah peserta UN sebanyak 117.961 siswa. Angka kelulusan ini menurun dibanding dengan tahun 2011 kemarin.

Mata pelajaran fisika adalah salah satu mata pelajaran dalam rumpun sains yang dapat

mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar, baik secara kualitatif maupun kuantitatif dengan menggunakan matematika, serta dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap percaya diri.

Hakikat fisika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala yang melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal.

Rendahnya hasil belajar siswa karena pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran konvensional. Guru jarang sekali melakukan pendekatan dengan siswa. Guru lebih sering menggunakan pola mengajar dengan menyajikan materi dan penyelesaian soal-soal dengan rumus. Guru hampir tidak pernah menggunakan model ataupun pendekatan pembelajaran yang menimbulkan siswa tersebut untuk aktif. Siswa hanya menerima pelajaran, lalu diberi tugas untuk mengerjakan soal-soal tanpa dibimbing untuk mencari, menemukan dan mengaplikasikan pengetahuan itu dalam kehidupan sehari – hari. Hal inilah yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar fisika. Dari hasil observasi peneliti dan angket yang disebarkan kepada siswa SMA Negeri 10 Medan yang berjumlah 30 orang, diperoleh siswa yang kurang tertarik dengan mata pelajaran fisika sebanyak 23 orang. Hampir 76,6% dari seluruh siswa tidak tertarik dengan mata pelajaran fisika, dan kebanyakan siswa mengatakan fisika adalah pelajaran yang sulit untuk dimengerti, membosankan serta dianggap sebagai pelajaran yang mengandung banyak rumus dan teori yang dianggap rumit.

Salah satu pembelajaran yang diharapkan menjadi alternatif agar siswa lebih aktif serta dapat meningkatkan berpikir kritis dan analitis adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training*. Rangkaian kegiatan pembelajaran ini menekankan kepada siswa agar mencari dan menemukan sendiri jawaban masalah yang dipertanyakan.

*Inquiry training* dirancang untuk mengajak siswa secara langsung kedalam proses ilmiah melalui latihan-latihan yang meringkaskan proses ilmiah itu kedalam waktu yang relatif singkat. *Inquiry training* berasal dari suatu keyakinan bahwa siswa memiliki kebebasan dalam belajar. Melalui model pembelajaran *Inquiry Training* siswa dapat mengembangkan konsepnya sendiri sehingga siswa dapat mengerti

tentang konsep dasar dan ide-ide lebih baik, serta mendorong siswa berfikir dan bekerja atas inisiatif sendiri, berfikir lebih intuitif, mengembangkan bakat dan kecepatan individu, serta dapat merumuskan hipotesisnya sendiri.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Inquiry Training* terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Hukum Newton

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 10 Medan di Jl. Tilak No 10 Sei Rengas 1 Medan Kota. Waktu penelitian 20 agustus – 20 september 2018 semester ganjil di kelas X. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa siswi kelas X yang berjumlah 3 kelas. Dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* terpilih kelas X Mia 1 kelas eksperimen diajarkan dengan model pembelajaran *inquiry training*, dan kelas X Mia 3 sebagai kelas kontrol diajarkan dengan pembelajaran konvensional

Untuk mengetahui hasil belajar siswa dilakukan dengan memberikan tes pada kedua kelas sebelum dan sesudah pembelajaran. Rancangan penelitian *quasi eksperiment* ini dengan desain : *Two Group Pretest – Postest Design*. Dengan demikian rancangan penelitian ini adalah sebagai berikut :

**Tabel 1** : *Two Group Pretest-Postest Design*

Kelas	Pre Tes	Perlakuan	Pos Tes
Eksperimen	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>
Kontrol	T <sub>1</sub>	Y	T <sub>2</sub>

Keterangan:

- T<sub>1</sub> = Pretes diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum perlakuan
- T<sub>2</sub> = Postes diberikan setelah perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- X = Pengajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Inquiry Training*
- Y = Pengajaran dengan menerapkan model pembelajaran konvensional.

Hasil pretest yang diperoleh dilakukan uji Normalitas, uji Homogenitas dan uji kesamaan rata-rata (uji-t) untuk menentukan apakah data berdistribusi normal, homogen dan tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kedua kelas. Selanjutnya kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda dan postest diakhir pembelajaran. Hasil postest di uji t satu pihak untuk melihat ada tidaknya pengaruh penerapan model pembelajaran *Inquiry Training* terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Hukum Newton.

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA Negeri 10 Medan. Populasi dalam penelitian

adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 10 Medan yang terdiri dari 3 kelas yaitu kelas X-1, X-2, dan X-3 dengan jumlah siswa seluruhnya 105 siswa.

Pengambilan sampel dilakukan secara acak (*cluster random sampling*) dimana setiap kelas memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi sampel penelitian. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas X-1 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 35 orang dan yang menjadi data sebanyak 31 orang dan kelas X-3 sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 34 orang dan yang menjadi data sebanyak 31 orang.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar siswa yakni 6 soal essay. Sebelum dilakukan penelitian, tes yang telah disusun terlebih dahulu diuji validitasnya, yaitu tiga orang validator. Validator diminta menentukan setiap butir soal ke dalam kategori valid atau tidak valid. Dari hasil validasi diperoleh 6 soal yang digunakan peneliti.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Data dari hasil penelitian ini berupa hasil belajar siswa yaitu *pretest* dan *posttest* dan hasil observasi aktivitas siswa pada setiap pertemuan. Hasil belajar kognitif yang berupa nilai *pretest* di uji normalitas untuk menunjukkan data yang diperoleh normal. Nilai *pretest* selanjutnya diuji homogenitas untuk mengetahui kedua sampel mempunyai kemampuan awal yang sama sebelum diberi perlakuan.

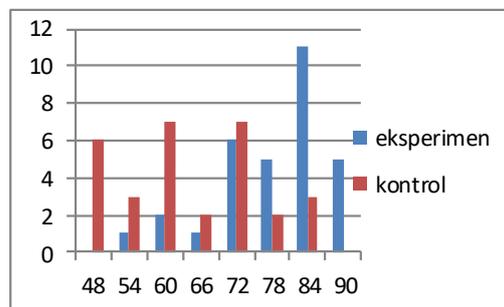
Data hasil penelitian yang diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest* di analisis untuk membuktikan hipotesis yang akan diajukan. Disajikan data hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil *pretest* dan *posttest*

Komponen	Eksperimen		Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah Siswa	31	31	31	31
Rata – rata	36,52	76,52	34,19	62,06
Nilai Tertinggi	56	88	52	84
Nilai Terendah	20	52	16	48

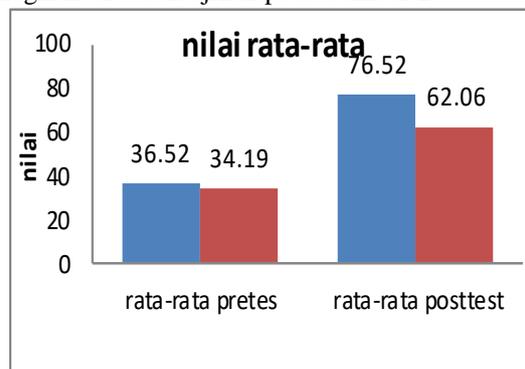
Tabel 2 menyajikan data *pretest* dan *posttest* yang digunakan untuk uji-t. Hasil analisis data diperoleh besar  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $0,89 > 2,00$  dengan dk 60 dan taraf signifikansi 5%. Hal ini berarti bahwa ada pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran *inquiry training* terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok

Hukum Newton pada kelas eksperimen daripada kelas kontrol, dengan kata lain  $H_a$  diterima. Grafik distribusi nilai hasil belajar kognitif siswa (*posttest*) di sajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik data postes kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Grafik peningkatan rata-rata hasil belajar kognitif siswa disajikan pada Gambar 2



Gambar 2. Grafik Peningkatan Rata-rata Hasil Belajar Kognitif Siswa.

Selama proses pembelajaran berlangsung juga dilakukan penilaian aktivitas siswa untuk mengetahui keaktifan belajar siswa. Ringkasan mengenai data keaktifan belajar siswa kelas eksperimen disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Penilaian Aktivitas

Pertemuan	Eksperimen
Pertemuan I	56,99
Pertemuan II	74,19
Pertemuan III	80,22

Tabel 3. Data keaktifan belajar siswa per pertemuan pada kelas eksperimen. Dari tabel 3 dapat diketahui bahwa perkembangan aktivitas belajar siswa di kelas eksperimen mengalami peningkatan.

### Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa akibat pengaruh model pembelajaran *inquiry training* pada materi hukum newton SMA Negeri 10 Medan. Perbedaan hasil belajar antar kedua kelas ini disebabkan karena adanya penerapan model *inquiry training*, dimana model ini memberikan

kesempatan kepada setiap siswa untuk terlibat aktif dalam proses belajar mengajar dan bertujuan untuk melatih kemampuan siswa dalam meneliti, menjelaskan fenomena, dan memecahkan masalah ilmiah membangun sendiri pengetahuannya melalui latihan-latihan yang dilakukan dalam pembelajaran.

Hasil belajar kedua kelas dapat dilihat dalam tabel , dimana hasil postes kelas eksperimen jauh lebih tinggi dari hasil postes kelas kontrol.

Dari data uji normalitas data diketahui bahwa  $L_{hitung}$  masing-masing data yang diperoleh lebih kecil dari  $L_{tabel}$ . Dimana untuk kelas eksperimen diperoleh  $L_{hitung} = 0,1131$ , sedangkan  $L_{tabel} = 0,1591$ , sedangkan untuk kelas postes diperoleh  $L_{hitung} = 0,1248$ , sedangkan  $L_{tabel} = 0,1591$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan dapat disimpulkan bahwa dari data kedua kelas adalah berdistribusi normal. Sedangkan untuk homogenitas kedua kelas diperoleh data  $F_{hitung}$  data pretes adalah 1,13 dengan  $F_{tabel}$  data pretes 1,84 dan  $F_{hitung}$  data postes adalah 1,40 dengan  $F_{tabel}$  data pretes 1,84. Pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Sehingga nilai  $F_{hitung}$  pada pretes dan postes memenuhi kriteria pengujian  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka varians sample homogen. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pretes dan postes kelas eksperimen dan kontrol memiliki varians yang relatif sama (homogen). Hal ini menunjukkan data yang diperoleh memenuhi persyaratan uji homogenitas untuk keperluan pengujian hipotesis.

Dalam uji hipotesis dilakukan uji t dengan dua cara yaitu uji t dua pihak yaitu untuk mengetahui apakah kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama. Sedangkan uji t satu pihak digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa akibat model pembelajaran *inquiry training* pada materi pokok hukum newton.

Hasil uji hipotesis disajikan dalam tabel 2 dimana terlihat bahwa pada uji t dua pihak  $t_{hitung} < t_{tabel}$  yaitu  $0,89 < 2,00$  maka  $H_0$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen sama dengan kemampuan awal siswa pada kelas kontrol. Sementara untuk hasil uji tsatu pihak diketahui bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $5,54 > 1,67$  maka  $H_a$  diterima. Hal ini dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa akibat pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry Training* Pada Materi Pokok Hukum Newton Kelas X SMA Negeri 10 Medan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang diteliti oleh Nurdiah yang menyatakan bahwa adanya pengaruh yang signifikan akibat model pembelajaran *Inquiry Training* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada

Materi Pokok Zat dan Wujudnya Kelas VII di Mts Negeri 3 Medan T.P. 2009/2010 diperoleh nilai rata-rata pretes 5,92 setelah diberi perlakuan yaitu dengan model pembelajaran *inquiry training* maka hasil belajar siswa meningkat dengan nilai rata-rata 7,4, dengan judul. Fitriani & Siregar (2013) yang menyatakan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *inquiry training* dan model pembelajaran konvensional pada materi pokok elastisitas di kelas XI semester I MAN 1 Medan T.P. 2013/2014.

Hasil belajar siswa kelas eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran *inquiry training* lebih tinggi daripada hasil belajar siswa pada kelas kontrol dengan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran *inquiry training* memberi peluang sama pada semua siswa, baik memiliki kemampuan rendah, sedang maupun tinggi untuk berhasil.

Dari instrumen hasil belajar siswa yang digunakan, siswa sulit mengerjakan soal yang banyak mengandung besaran dan satuan, hal ini disebabkan siswa cenderung malas dalam memahami besaran dan satuan.

Namun demikian, dalam menerapkan *inquiry training* penulis menemukan kendala dalam penelitian ini yaitu sulitnya menguasai kelas karena siswa yang terlalu ribut dan khususnya ketika kerja kelompok berlangsung sehingga menghambat proses diskusi kelompok. Maka bagi peneliti selanjutnya sebaiknya dalam melaksanakan penelitian dengan model *Inquiry Training* ini dibantu oleh guru bidang studi fisika agar terbentuk kolaborasi antara peneliti dengan guru bidang studi terutama dalam membimbing praktikum siswa sehingga terciptanya pembelajaran yang efektif.

Selain itu terjadi pemoloran waktu karena siswa serigkali bercanda dengan teman sebangku dengan mengakibatkan kegiatan eksperimen sedikit terganggu. Untuk mengatasi kendala tersebut, sebelum pelajaran dimulai peneliti sebaiknya memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya materi yang akan dibahas tanpa menyia-nyiakan waktu.

## KESIMPULAN

Dari hasil analisis data yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa antar kedua kelas yang dijadikan sample memiliki perbedaan hasil belajar signifikan. Dari hasil perhitungan uji hipotesis diketahui  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga hipotesis  $H_a$  diterima yaitu ada perbedaan hasil belajar siswa akibat pengaruh model pembelajaran *inquiry training* pada materi pokok Hukum Newton Kelas X SMA Negeri 10 Medan.

## SARAN

Kepada peneliti selanjutnya diharapkan agar mencoba meminta bantuan dan mengikut sertakan guru bidang studi fisika disekolah tersebut untuk membimbing dan mengamati siswa selama melaksanakan kegiatan praktikum didalam berdiskusi kelompok.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W. & Krathwohl, D.R.,(2001), *A Taxonomy For Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*, Person Education Group, Boston.
- Arends. R.I., (2012), *Learning To Teach, Ninth Edition*, McGraw-Hill Companies, Inc, Americans, New York.
- Arikunto, S., (2012), *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Depdiknas. (2003), *Undang-undang RI No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Depdiknas, Jakarta.
- Derlina., Mihardi., (2015), Implementasi Model Pembelajaran Inquiry Training dalam Pembelajaran Fisika UNTuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Formal Siswa, *Jurnal Pendidikan Indonesia* **11**: 162-169.
- Djamarah, S.B., Zain, A., (2006), *Strategi Belajar Mengajar*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Gulo, W., (2002), *Strategi Belajar Mengajar*, PT. Grasindo, Jakarta.
- Hosnan., (2014), *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*, Ghalia Indonesia, Bogor.
- Ibrahim, R., Syaodih., (2003), *Perencanaan Pengajaran*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Istarani., (2012), *Model Pembelajaran Inovatif*, Media Persada, Medan.
- Joyce, B., Weil, M., Calhoun, E., (2009), *Model-Model Pengajaran (Edisi Delapan)*, Pustaka, Yogyakarta.
- Purwanto., Arini, U.M., Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Training Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa, *Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Medan* **1**: 43-49
- Rusman., (2013), *Model-Model Pembelajaran*, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Sagala, S., (2012), *Supervisi Pembelajaran*, Alfabeta, Bandung.
- Sanjaya, W., (2009), *Penelitian Tindakan Kelas*, Kencana, Jakarta.
- Sardiman, A.M., (2010), *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Rajawali Pers, Jakarta.
- Siddiqui, M.H., (2013), Inquiry Training Model Of Teaching : A Search of Learning, *International Journal of Scientific Research* **2**: 108-110
- Slameto., (2010), *Belajar & Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*, PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Sudjana., (2005), *Metoda Statistika*, Tarsito, Bandung.
- Sudjana, N., (2009), *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Sugiyono., (2009), *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Alfabeta, Bandung.
- Suprijono, A., (2009), *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Trianto., (2009), *Mendesaim Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Kencana, Jakarta.