

KEEFEKTIFAN METODE *INQUIRY* TERHADAP KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X PEMBELAJARAN KIMIA

Nurdiansah Dwi Sasongko, Haryanto
Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen, Universitas Negeri Yogyakarta
sahabatsasongko@gmail.com, haryanto_tp@uny.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan keefektifan penggunaan metode *inquiry* dan metode demonstrasi dalam pembelajaran kimia pokok bahasan hidrokarbon terhadap keaktifan belajar peserta didik dan hasil belajar peserta didik MA Al-Falah Jatilawang. Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan desain adalah *pretest-posttest control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X MA Al-Falah Jatilawang pada semester kedua tahun ajaran 2013/2014. Sampel dipilih dua kelas yaitu kelas X1 dan X2 dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara metode pembelajaran *inquiry* dan metode pembelajaran demonstrasi dalam pembelajaran kimia pokok bahasan hidrokarbon terhadap keaktifan belajar peserta didik dan hasil belajar peserta didik MA Al-Falah Jatilawang. Metode pembelajaran *inquiry* lebih efektif dari pada metode pembelajaran demonstrasi dalam pembelajaran kimia pokok bahasan hidrokarbon terhadap keaktifan dan hasil belajar peserta didik MA Al-Falah Jatilawang.

Kata kunci : Metode *Inquiry*, Metode Demonstrasi, Keaktifan Belajar, Hasil Belajar

THE EFFECTIVENESS OF THE *INQUIRY* METHOD IN THE LEARNING ACTIVENESS AND OUTCOMES OF GRADE X STUDENTS IN CHEMISTRY LEARNING

Nurdiansah Dwi Sasongko, Haryanto
Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen, Universitas Negeri Yogyakarta
sahabatsasongko@gmail.com, haryanto_tp@uny.ac.id

Abstract

This study aims to investigate the difference in the effectiveness of the use of the inquiry method and the demonstration method in chemistry learning for the topic of hydrocarbon in terms of the learning activeness and outcomes of the students of MA Al-Falah Jatilawang. This was a quasi-experimental study employing pretest-posttest control group design. The research population comprised Grade X students of MA Al-Falah Jatilawang in the second semester of the academic year of 2013/2014. The sample, consisting of Grades X1 and X2, was selected by means of the simple random sampling. The results of the study showed that there was a significant difference between the inquiry learning method and the demonstration learning method in chemistry learning for the topic of hydrocarbon in terms of the learning activeness and outcomes of the students of MA Al-Falah Jatilawang. The inquiry learning method was more effective than the demonstration learning method in chemistry learning for the topic of hydrocarbon in terms of the learning activeness and outcomes.

Keywords: *inquiry method, demonstration method, learning activeness, learning outcomes*

Pendahuluan

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti, Selasa 22 Oktober 2013 di MA Al-Falah dalam pembelajaran kimia kurang sesuai dengan yang diharapkan, apabila dikaitkan dengan proses dan hasil belajar peserta didik terhadap materi pelajaran kimia. Berdasarkan proses pembelajaran, pendidik masih terlalu mendominasi proses pembelajaran sehingga peserta didik cenderung pasif dalam menerima pelajaran. Dilihat dari hasil pembelajaran, masih banyak peserta didik yang hasil belajarnya dibawah KKM (nilai kurang dari 75,00).

Terlihat saat observasi awal tersebut dalam proses pembelajaran pendidik menggunakan metode pembelajaran demonstrasi. Demonstrasi yang dimaksud adalah pendidik menunjukkan perilaku dan sifat-sifat sesuatu, mencoba sesuatu dihadapan peserta didik tanpa ada keharusan bagi peserta didik untuk mencobanya sendiri (Suyono dan Hariyanto, 2012, p. 220). Pendidik melakukan demonstrasi dengan menunjukkan bagaimana pembentukan ikatan kovalen dengan menggunakan molimod.

Penggunaan metode pembelajaran demonstrasi di depan kelas oleh pendidik membuat peserta didik hanya melihat dan mencatat apa yang diajarkan pendidik. Hal lain yang terlihat adalah sedikit sekali peserta didik yang bertanya tentang materi pelajaran yang diajarkan walaupun pendidik memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya serta apabila pendidik menyuruh peserta didik untuk menjawab pertanyaan atau mendemonstrasikan di depan kelas hampir semua peserta didik tidak berani maju ke depan kelas. Ketidakeaktifan peserta didik didalam kelas berbanding lurus dengan hasil belajar peserta didik. Hal ini tampak dari tabel rerata hasil belajar peserta didik pada nilai ulangan harian kimia di kelas X MA Al-Falah tahun ajaran 2013/2014 disajikan pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Nilai Rata-Rata Ulangan Harian Kimia Kelas X

Kelas	Nilai Rata-Rata Ulangan Harian
X.1	61,35
X.2	66,20
X.3	64,40

Proses pembelajaran tersebut bertolak belakang dengan karakteristik pembelajaran kimia. Mulyasa (2008, p. 133) menyatakan bahwa pembelajaran kimia menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Pendidik bukan sebagai satu-satunya sumber belajar, akan tetapi pendidik berperan sebagai perencana pembelajaran, pengelola pembelajaran, fasilitator dan sebagai evaluator dalam mengontrol kegiatan yang dilaksanakan oleh peserta didik. Keberhasilan proses pembelajaran tidak diukur dari sejauh mana materi pelajaran yang telah disampaikan pendidik akan tetapi sejauh mana peserta didik telah aktif mencari dan menemukan materi pelajaran sendiri (*process oriented*).

Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan di atas adalah pendidik memilih dan menerapkan metode pembelajaran selain demonstrasi yang sesuai dan didasari pengertian mendalam dari pendidik akan keaktifan dan hasil belajar peserta didik. Keaktifan adalah kegiatan yang bersifat fisik maupun mental, yaitu berbuat dan berfikir sebagai suatu rangkaian yang tidak dapat dipisahkan (Sardiman, 2014, p. 100) dan hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar, dari sisi pendidik, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar sedangkan dari sisi peserta didik, hasil belajar merupakan berakhirnya pengajaran dari puncak proses belajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2009, p. 3). Salah satu metode pembelajaran yang dimungkinkan dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik adalah metode pembelajaran *inquiry*.

Jeffrey dan Adam (2009, p. 122) menyatakan *inquiry-based teaching, or guided discovery, has been shown to stimulate learn. In their quest for knowledge and understanding by helping them form and answer their own question about their world. Fundamental to inquiry is identifying, asking and discussion questions, especially one pertinent to the student or the community, and considering methods to discover, evaluate, and apply answer to the question. Learner-centered inquiry also provides explanation of relevant information and formative assessments (feedback mechanisms and monitoring) and continuous adaptation that lead to potential solutions to students question. Inquiry is increasingly and enduringly mediated by literacy which technological applications.*

Maksudnya bahwa pembelajaran *inquiry*, atau penemuan terbimbing, bertujuan untuk merangsang peserta didik belajar. dalam upaya peserta didik mencari pengetahuan dan pemahaman dengan membantu mereka membentuk dan menjawab pertanyaan mereka sendiri. Hal yang paling mendasar untuk mencari pengetahuan dan pemahaman adalah mengidentifikasi, mengajukan pertanyaan dan diskusi, terutama yang berkaitan dengan peserta didik atau masyarakat belajar, dan mempertimbangkan metode untuk menemukan, mengevaluasi, dan menerapkan jawaban atas pertanyaan.

Gulo (Trianto, 2012, p. 166) menyatakan bahwa metode pembelajaran *inquiry* adalah suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analisis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Sasaran utama kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran *inquiry* adalah keterlibatan peserta didik secara maksimal dalam proses pembelajaran, keterarahan kegiatan yang logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran dan mengembangkan sikap percaya diri peserta didik tentang apa yang ditemukan

dalam pelaksanaan metode pembelajaran *inquiry*.

Tentunya tidak semua materi kimia harus diajarkan dengan melalui metode pembelajaran *inquiry*, karena peserta didik dituntut untuk belajar aktif untuk mempelajari, meneliti dan berdiskusi tentang materi pelajaran yang diajarkan, untuk itu harus dipilih materi yang kompetensi dasarnya memungkinkan peserta didik untuk melakukan hal yang telah disebutkan di atas. Pemilihan materi ini sebagai upaya menghindari materi-materi yang tidak tepat untuk digunakan dengan metode pembelajaran *inquiry* sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Materi yang dipilih dalam penelitian ini adalah materi hidrokarbon kelas X semester 2 yang memiliki kompetensi dasar mendeskripsikan struktur, cara penulisan, tata nama, sifat, kegunaan dan identifikasi senyawa karbon.

Metode pembelajaran *inquiry* dimungkinkan cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran kimia pokok bahasan hidrokarbon yang banyak bersifat hafalan, materi yang padat dan abstrak. Hal ini karena metode *inquiry* lebih menekankan pada proses berfikir secara kritis dan analisis, serta banyak melibatkan aktivitas peserta didik seperti mempelajari, meneliti, berdiskusi dan menyampaikan informasi. Hal ini akan lebih membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan berkesan, karena peserta didik terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Semakin aktif peserta didik, diharapkan akan berbanding lurus dengan hasil belajar peserta didik pada proses pembelajaran kimia pokok bahasan.

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) adakah perbedaan yang signifikan penerapan metode pembelajaran *inquiry* dibandingkan dengan metode pembelajaran demonstrasi terhadap keaktifan belajar peserta didik? (2) adakah perbedaan yang signifikan penerapan metode pembelajaran *inquiry* dibandingkan dengan metode pembelajaran demonstrasi terhadap hasil belajar peserta didik? sedangkan tujuan dari

penelitian ini adalah untuk mengetahui, (1) ada tidaknya perbedaan yang signifikan penerapan metode pembelajaran *inquiry* dibandingkan dengan metode demonstrasi terhadap keaktifan belajar peserta didik. (2) Ada tidaknya perbedaan yang signifikan penerapan metode pembelajaran *inquiry* dibandingkan dengan metode pembelajaran demonstrasi terhadap hasil belajar peserta didik.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimen semu atau *quasi* eksperimen, jadi penelitian harus dilakukan secara kondisional dengan tetap memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi validitas hasil penelitian. Desain *quasi* eksperimen pada penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*.

Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas X semester 2 MA Al-Falah Jatilawang Banyumas tahun ajaran 2013-2014. Jumlah populasi keseluruhan 60 peserta didik yang terbagi dalam 3 kelas.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *simple random sampling*. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan undian yang dilakukan dalam satu tahap dengan dua kali pengambilan. Dari 3 kelas X MA Al-Falah, diperoleh sampel kelas X1 diberi pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran demonstrasi dan X2 diberi pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *inquiry*. Sebelum diberi perlakuan, masing-masing sampel diuji kesetaraannya terlebih dahulu yaitu dengan menguji kesamaan rata-rata dari nilai ujian semester gasal. Dari perhitungan Uji *t independent sample test* diperoleh nilai $sig = 0,478$ ($sig > 0,05$). Hal ini dapat diartikan bahwa H_0 diterima (tidak terdapat perbedaan kemampuan belajar antara kedua sampel yang akan digunakan sebagai kelas eksperimen).

Pengumpulan data menggunakan teknik non tes dan teknis tes, teknis non tes

terdiri dari observasi dan angket sedangkan teknik tes terdiri dari *pretest* dan *posttest*. Observasi dilakukan untuk mengetahui keaktifan peserta didik. Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi dengan menggunakan instrumen lembar observasi yang sudah diketahui variabel yang diamati. Observasi dilakukan oleh pendidik kimia kelas X dengan cara mengamati keaktifan yang dilakukan peserta didik selama proses pembelajaran sesuai dengan variabel keaktifan yang terdapat di dalam lembar observasi. Angket digunakan untuk mengetahui respons peserta didik tentang keaktifan mereka dalam mengikuti proses pembelajaran. Angket diberikan kepada peserta didik setelah peserta didik diberi perlakuan yaitu kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran demonstrasi dan kelas eksperimen dengan menggunakan metode pembelajaran *inquiry*. *Pretest* dimaksudkan untuk mengukur kemampuan awal peserta didik sebelum diberi perlakuan. *Pretest* menggunakan soal-soal pilihan ganda berjumlah 25 soal. *Posttest* dimaksudkan untuk mengetahui seberapa jauh kompetensi dasar atau indikator yang disampaikan saat perlakuan telah dikuasai peserta didik. *Posttest* menggunakan soal-soal pilihan ganda berjumlah 25 soal.

Analisis data yang dilakukan adalah menganalisis dua data yang berbeda yaitu data yang diperoleh dari instrumen nontes dan data yang diperoleh dari instrumen tes. Data yang dihasilkan akan dianalisis untuk membuktikan hipotesis penelitian.

Analisis data dilakukan dengan 3 analisis yaitu (1) analisis data hasil observasi (2) analisis data angket keaktifan (3) analisis data tes hasil belajar.

Analisis data dari observasi kegiatan peserta didik dalam penelitian ini adalah merefleksikan hasil pengamatan berupa keaktifan belajar peserta didik dianalisis dengan langkah-langkah yaitu (1) berdasarkan pedoman penskoran yang telah dibuat, dihitung jumlah skor tiap-tiap hasil pengamatan yaitu "ya" dan "tidak" untuk

masing-masing peserta didik (2) Hasil penjumlahan semua skor "ya" dan "tidak" kemudian dipresentasikan untuk membuat kesimpulan mengenai keaktifan belajar peserta didik di kelas.

Adapun rumus data presentase keaktifan belajar peserta didik adalah sebagai berikut.

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Dimana:

P : angka presentase

f : frekuensi yang sedang dicari presentasinya

N : *Number of case* (jumlah frekuensi/banyaknya individu)

(Anas Sudjono, 2013, p. 43)

Adapun hasil data observasi dianalisis dengan pedoman Kriteria pada tabel berikut (Sugiyono, 2012, p. 99).

Tabel 2. Kriteria Keaktifan Peserta Didik

Presentase	Kriteria
75%-100%	Sangat Tinggi
50%-74,99%	Tinggi
25%-49,99%	Sedang
0%-24,99%	Rendah

Analisis data dari hasil angket yang telah disebarkan kepada responden dihitung dan ditabulasikan lalu dipresentasikan dari seluruh jawaban kuantitatif yang disediakan. Sugiyono menyatakan bahwa (2010, p. 137) data diinterpretasikan dengan cara sebagai berikut. Pertama, menghitung jumlah skor kriterium. Skor kriterium merupakan skor jika setiap butir mendapat skor tertinggi.

Rumus

$$\text{Skor tertinggi} \times \text{jumlah butir soal} \times \text{Jumlah responden}$$

Kedua adalah menghitung jumlah skor hasil pengumpulan data, skor-skor yang diperoleh dari responden, ditabulasikan dalam tabel dan dihitung jumlah keseluruhan skor data kuantitatif yang dipilih seluruh responden. Ketiga, menentukan kategori atau interpretasi data. Setelah

diketahui jumlah skor kriterium dan jumlah skor hasil pengumpulan data, dihitung skor kualitas dengan cara berbagai berikut.

$$\frac{\text{Jumlah skor hasil pengumpulan data}}{\text{Jumlah Skor kriterium}} \times 100 \%$$

Analisis data tes hasil belajar dilakukan dengan cara uji hipotesis dengan uji t, maka sebelum dilakukan analisis data terlebih dahulu harus dilakukan uji persyaratan hipotesis yang terdiri dari uji homogenitas dan uji normalitas. Semua hasil analisis data tes hasil belajar diolah menggunakan SPSS 16.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini menggunakan tiga data, yaitu data sebelum perlakuan, data saat perlakuan dan data setelah perlakuan yang dilakukan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Data sebelum perlakuan memuat data *pretest* hasil belajar kimia peserta didik pada pokok bahasan hidrokarbon dengan tujuan untuk mengetahui pengetahuan peserta didik sebelum diberikan perlakuan. Data saat perlakuan memuat data observasi yang dilakukan oleh pendidik kimia kelas X selama proses pembelajaran berlangsung dengan tujuan untuk mengetahui keaktifan belajar peserta didik, sedangkan data setelah perlakuan memuat data tentang *posttest* hasil belajar peserta didik dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah mendapatkan perlakuan dan data angket tentang keaktifan peserta didik dengan tujuan untuk mengetahui respon peserta didik tentang keaktifan mereka selama proses pembelajaran berlangsung.

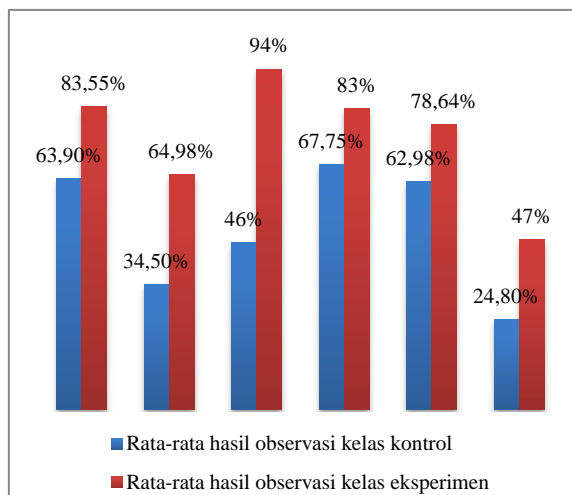
Data Keaktifan Belajar Peserta Didik Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Data keaktifan belajar kimia peserta didik diperoleh dari dua data, yaitu yang pertama, data observasi yang dilakukan selama proses pembelajaran, dimana kelas kontrol diberi perlakuan menggunakan metode pembelajaran demonstrasi dan

kelas eksperimen menggunakan metode pembelajaran *inquiry*. Kedua, diperoleh dari data angket yang diberikan kepada peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran dimana kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran demonstrasi dan kelas eksperimen menggunakan metode pembelajaran *inquiry*.

Data Hasil Observasi Keaktifan Belajar Peserta Didik

Observasi dilaksanakan selama proses pembelajaran berlangsung. Hal yang diamati berupa keaktifan peserta didik yang muncul selama proses pembelajaran berlangsung. Data tersebut disajikan dalam bentuk histogram pada Gambar 1.



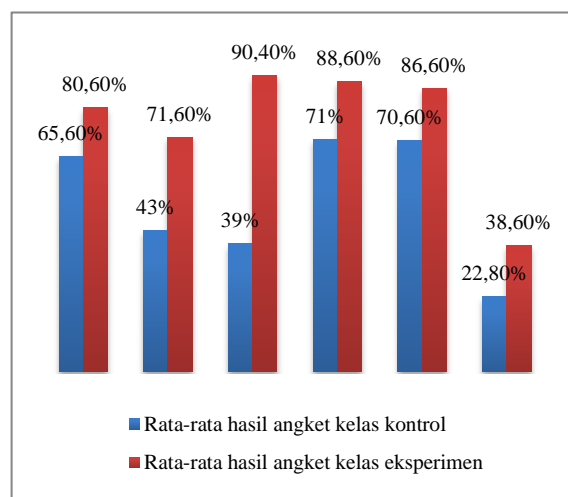
Gambar 1. Rata-Rata Hasil Observasi Keaktifan Belajar Kimia Kelas Kontrol Dan Kelas Eksperimen

Terlihat pada histogram di atas bahwa presentase kelas kontrol untuk jenis *mental activities* masih tergolong rendah, sedangkan *oral activities* dan *listening activities* masih tergolong sedang, dan untuk *motor activities*, *visual activities*, *writing activities* sudah tergolong tinggi. Terlihat pula bahwa presentase kelas eksperimen untuk jenis *mental activities* masih tergolong sedang dan *oral activities* sudah tergolong tinggi, sedangkan *motor activities*, *writing activities*, *visual activities* dan *listening activities* sudah tergolong sangat tinggi. Se-

cara keseluruhan presentase data observasi keaktifan belajar kimia peserta didik kelas eksperimen mempunyai hasil observasi yang lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol.

Data Hasil Angket Keaktifan Belajar Peserta Didik

Berdasarkan angket yang disebar-kan kepada peserta didik di akhir pembelajaran, diperoleh data mengenai keaktifan peserta didik berdasarkan pada apa yang peserta didik lakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Data disajikan dalam bentuk histogram pada Gambar 2.



Gambar 2. Rata-rata hasil angket keaktifan belajar kimia kelas kontrol dan kelas eksperimen

Terlihat pada histogram di atas bahwa presentase kelas kontrol untuk jenis *mental activities* masih tergolong rendah, sedangkan *oral activities* dan *listening activities* masih tergolong sedang, dan untuk *motor activities*, *visual activities*, *writing activities* sudah tergolong tinggi. Terlihat pula bahwa presentase kelas eksperimen untuk jenis *mental activities* masih tergolong sedang dan *oral activities* sudah tergolong tinggi, sedangkan *motor activities*, *writing activities*, *visual activities* dan *listening activities* sudah tergolong sangat tinggi. Secara keseluruhan presentase data angket keaktifan belajar kimia peserta didik kelas eksperimen mempunyai hasil angket yang

lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol.

Uji Hipotesis Keaktifan Peserta Didik

Berdasarkan data hasil observasi dan angket, diperoleh data keaktifan peserta didik kelas eksperimen > kelas kontrol. Artinya ada perbedaan keaktifan belajar peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *inquiry* dengan peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran demonstrasi. Peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran dengan mengikuti metode pembelajaran *inquiry* lebih aktif dari pada peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran dengan metode pembelajaran demonstrasi.

Data Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Data yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari hasil tes. Tes yang diberikan berupa *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan sebelum melakukan proses belajar mengajar pada pokok bahasan hidrokarbon. Sedangkan *posttest* diberikan setelah menerapkan pembelajaran kimia dengan menggunakan metode pembelajaran demonstrasi pada kelas kontrol dan metode pembelajaran *inquiry* pada kelas eksperimen. Data skor *pretest* dan skor *posttest* diperoleh dari 40 peserta didik yang terdiri dari 20 peserta didik pada kelas kontrol dan 20 peserta didik pada kelas eksperimen. Hasil belajar peserta didik berupa aspek kognitif dengan menggunakan instrumen tes berupa tes soal objektif pilihan ganda sebanyak 25 soal.

Uji Normalitas *Pretest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Sebelum dilakukan pengolahan data lebih lanjut dilakukan pengujian prasyarat penelitian yaitu uji normalitas. Pengujian normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dimana Pengambilan keputusan didasari-

kan dengan ketentuan pengujian hipotesis normalitas dengan melihat nilai Sig. dan menggunakan taraf signifikansi ($\alpha = 5\%$), yaitu apabila nilai Sig. > α , maka data berdistribusi normal, dan sebaliknya jika nilai Sig. < α maka data tidak berdistribusi normal. Uji normalitas pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas *Pretest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

		kelas kontrol 1 <i>pretest</i>	kelas eksperimen <i>pretest</i>
N		20	20
Normal Parameters (a, b)	Mean	47.00	46.40
	Std. Deviation	9.526	5.093
	Most Extreme Differences		
	Absolute	.178	.219
	Positive	.169	.177
	Negative	-.178	-.219
Kolmogorov-Smirnov Z		.794	.978
Asymp. Sig. (2-tailed)		.553	.294

Berdasarkan hasil uji normalitas Uji Kolmogorov-Smirnov, tampak bahwa *pretest* kelas kontrol nilai Sig. = 0,553 > 0,05 dan *pretest* kelas eksperimen nilai Sig. = 0,294 > 0,05. Tampak bahwa dari kedua uji tersebut dapat disimpulkan bahwa data Nilai *Pretest* kelas kontrol dan eksperimen berdistribusi Normal.

Uji Homogenitas *Pretest* kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Uji prasyarat lain selain uji normalitas adalah uji homogenitas. Uji Homogenitas juga diperlukan sebagai uji prasyarat analisis statistik terhadap kedua data *pretest*. Pada uji Homogenitas juga didasarkan pada ketentuan pengujian hipotesis homogenitas yaitu dengan melihat nilai Sig. dan menggunakan taraf signifikansi ($\alpha = 5\%$), yaitu apabila nilai Sig. > α , maka kedua data memiliki varians yang

homogen, dan sebaliknya jika nilai Sig. < α maka kedua data tidak memiliki varians yang homogen. Uji homogenitas pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas *Pretest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.015	2	14	.985

Berdasarkan output atau hasil SPSS di atas diperoleh nilai Sig. 0,985 > ($\alpha = 0,05$), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua data *pretest* tersebut memiliki varians yang homogen.

Uji Hipotesis *Pretest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Pengolahan data selanjutnya yaitu pengujian hipotesis yang dilakukan setelah uji normalitas dan uji homogenitas. Uji hipotesis ini menggunakan uji t ("t" test), untuk menguji hipotesis nihil (Ho) yang mengatakan bahwa tidak ada pengaruh nilai sebelum dan sesudah perlakuan terhadap hasil belajar kimia peserta didik. Pengujian hipotesis digunakan uji "t" pada taraf signikan $\alpha = 5\%$ dan derajat kebebasan 19. Adapun cara pengambilan keputusannya adalah jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka Ho ditolak, jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka Ho diterima. Hasil pengujian hipotesis dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji "t" *Pretest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperi

	Paired Differences	t	Df	Sig. (2-tailed)	
				Mean	Std. Error Mean
Pair 1	Mean Lower Upper Std. Deviation Upper Std. Error Mean Lower Upper 95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper	.260	19	.798	.798

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh hasil t_{hitung} sebesar 0,260, sedangkan t_{tabel} sebesar 2,093. Pengambilan keputusan bisa juga dilihat dari nilai Sig.(2-tailed) dengan nilai $\alpha = 5\%$. Dapat dilihat juga bahwa nilai sig.(2-tailed) = 0,798 > $\alpha = 0,05$. Dari penjelasan tersebut dengan membandingkan dua hal maka dapat disimpulkan bahwa Ho diterima yang berarti bahwa untuk *pretest* kelas kontrol dan eksperimen tidak ada pengaruh nilai sebelum perlakuan terhadap hasil belajar kimia.

Uji Normalitas *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Ekperimen

Sama seperti *pretest*, sebelum dilakukan pengolahan lebih lanjut tentang *posttest* maka dilakukan uji normalitas terlebih dahulu. Pengambilan keputusan didasarkan dengan ketentuan pengujian hipotesis normalitas dengan melihat nilai Sig. dan menggunakan taraf signifikansi ($\alpha = 5\%$), yaitu apabila nilai Sig. > α , maka data berdistribusi normal, dan sebaliknya jika nilai Sig. < α maka data tidak berdistribusi normal. Data uji normalitas *post-test* dapat dilihat pada Tabel 6.

Berdasarkan Tabel 6 dengan menggunakan taraf signifikansi 5%, yaitu uji Kolmogorov-Smirnov, tampak bahwa *post-test* kelas kontrol nilai Sig.= 0,607 > 0,05 dan *posttest* kelas eksperimen nilai Sig. = 0,283 > 0,05. Tampak bahwa dari uji tersebut dapat disimpulkan bahwa data Nilai *Posttest* kelas kontrol dan eksperimen berdistribusi normal.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

		kelas kontrol postes	kelas eksperimen postes
N		20	20
Normal Parameters (a,b)	Mean	70.40	87.60
	Std. Deviation	9.029	5.491
Most Extreme Differences	Absolute	.170	.221
	Positive	.161	.221
	Negative	-.170	-.129
Kolmogorov-Smirnov Z		.762	.988
Asymp. Sig. (2-tailed)		.607	.283

Uji Homogenitas Kelas Kontrol dan Kelas Ekperimen

Setelah data *posttest* dinyatakan berdistribusi normal selanjutnya dicari nilai homogenitasnya. Data hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.909	4	12	.174

Berdasarkan *output* atau hasil SPSS di atas diperoleh nilai Sig. 0,174 > ($\alpha = 0,05$), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua data *posttest* tersebut memiliki varians yang homogen.

Uji Hipotesis Posttest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Uji hipotesis menggunakan uji "t" pada taraf signikan $\alpha = 5\%$ dan derajat

kebebasan 19. Adapun cara pengambilan keputusannya adalah: jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima. Data hasil uji hipotesis *posttest* dapat dilihat pada Tabel 8.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh hasil t_{hitung} sebesar 7,844, sedangkan t_{tabel} sebesar 2,093. Pengambilan keputusan bisa juga dilihat dari nilai Sig.(2-tailed) dengan nilai $\alpha = 5\%$. Dapat dilihat juga bahwa nilai sig.(2-tailed) = 0,000 < $\alpha = 0,05$. Dari penjelasan tersebut dengan membandingkan dua hal maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yang berarti bahwa untuk *potstest* kelas kontrol dan kelas eksperimen ada pengaruh nilai sebelum dan sesudah perlakuan terhadap hasil belajar kimia, nilai negatif (-) pada t_{hitung} menunjukkan nilai rata-rata kelas kontrol lebih rendah dari nilai rata-rata kelas ekperimen.

Berdasarkan data hasil *posttest*, diperoleh data hasil belajar peserta didik kelas eksperimen > kelas kontrol. Artinya dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar peserta didik antara yang mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *inquiry* dengan yang mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran demonstrasi dimana peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran dengan mengikuti metode pembelajaran *inquiry* lebih besar hasil belajarnya dari pada peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran dengan metode pembelajaran demonstrasi.

Tabel 8. Hasil Uji "t" *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

	Paired Differences						Sig. (2-tailed)	
			Std.		t			Df
	Mean	Mean	Deviation	Std. Error	Mean	Mean	Deviation	Std. Error
Paired kls posttes kontrol-eksperimen	Lower	Upper	Lower	Upper	Upper	Lower	Upper	Upper
	-17.200	9.807	2.193	-21.790	-12.610	-7.844	19	.000

Hasil Data N-Gain

Hasil data n-gain pada kelas eksperimen termasuk dalam kategori tinggi dengan nilai rata-rata 0,77. Peserta didik yang mempunyai nilai kategori tinggi sebanyak 18 peserta didik dan sedang sebanyak 2 peserta didik. Sementara untuk kelas kontrol termasuk dalam kategori sedang dengan nilai rata-rata 0,44. Semua peserta didik mempunyai nilai kategori sedang yaitu 20 peserta didik. Adapun kategorisasi n-gain kelas kontrol dan kelas eksperimen disajikan dalam Tabel 9.

Tabel 9. Kategorisasi N-gain kelas kontrol dan eksperimen

Kategorisasi	Frekuensi Kelas Kontrol	Frekuensi Kelas Eksperimen
Tinggi	-	18
Sedang	20	2
Rendah	-	-
Jumlah	20	20

Pembahasan

Penelitian yang dilakukan dapat membuktikan adanya perbedaan yang signifikan antara keaktifan belajar dan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan metode pembelajaran *inquiry* pada kelas eksperimen dan metode pembelajaran demonstrasi pada kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan metode pembelajaran *inquiry* dapat menjadikan peserta didik lebih aktif dan lebih tinggi hasil belajarnya dibandingkan dengan metode pembelajaran demonstrasi. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi dan angket tentang keaktifan serta hasil tes belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi diperoleh data kelas eksperimen > kelas kontrol artinya ada perbedaan keaktifan belajar peserta didik antara peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *inquiry* dengan keaktifan belajar peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran menggunakan metode pembelajaran de-

monstrasi. Hal ini ditunjukkan pada data hasil observasi pada setiap aspek-aspek keaktifan yang diamati. Pada jenis *visual activities*, kelas eksperimen yang menggunakan metode pembelajaran *inquiry* rata-rata nilai observasi lebih besar 19,65% dari pada kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran demonstrasi. Sementara pada kelas eksperimen jenis *oral activities* lebih besar 30,48%, *listening activities* lebih besar 48%, *writing activities* lebih besar 15,25%, *motor activities* lebih besar 15,66% dan *mental activities* lebih besar 22,20% dibandingkan dengan kelas kontrol.

Data hasil observasi juga didukung dari data angket keaktifan peserta didik. Pada jenis *visual activities* lebih besar 15%, *oral activities* lebih besar 28,60%, *listening activities* lebih besar 51,40%, *writing activities* lebih besar 17,6%, *motor activities* lebih besar 16%, dan *mental activities* lebih besar 15,8%.

Berdasarkan tes hasil belajar peserta didik diperoleh dari hasil *pretest*, *posttest* dan normal gain kelas eksperimen yang menggunakan metode pembelajaran *inquiry* dan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran demonstrasi. Pengujian hipotesis sebelumnya, menyatakan bahwa ada perbedaan metode pembelajaran *inquiry* dengan metode pembelajaran demonstrasi terhadap hasil belajar peserta didik. Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas, diketahui bahwa kedua kelas berdistribusi normal dan homogen, maka dari itu pengujian hipotesis menggunakan "t" test. Uji "t" yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui perbedaan metode pembelajaran *inquiry* dengan metode pembelajaran demonstrasi terhadap hasil belajar peserta didik. Uji "t" dilakukan dengan membandingkan *posttest* pada masing-masing kelas.

Pengujian *posttest* yang telah diberikan perlakuan berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana kelas eksperimen menggunakan metode pembelajaran *inquiry* dan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran demonstrasi. Melalui uji "t" untuk kelas eksperimen dan

kelas kontrol diperoleh hasil $t_{hitung} = 7,844$ dengan derajat kebebasan 19, maka diperoleh t_{tabel} pada taraf signifikasnsi 0,05 sebesar 2,093. Data tersebut menunjukkan $t_{hitung} 7,844 > t_{tabel} 2,093$, artinya ada perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *inquiry* dengan peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran demonstrasi.

Berdasarkan perolehan nilai n-gain, kelas eksperimen memiliki rata-rata 0,77 dengan kategori tinggi sebanyak 18 peserta didik dan sedang sebanyak 2 peserta didik. Sedangkan kelas kontrol memiliki rata-rata 0,44 dengan kategori sedang sebanyak 20 peserta didik. Data tersebut menunjukkan bahwa peserta didik kelas eksperimen mempunyai hasil rata-rata dan kategori n-gain lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Keberhasilan metode pembelajaran *inquiry* untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik tidak terlepas dari beberapa hal yang terkait dengan proses pembelajaran dan kemampuan peserta didik. Proses pembelajaran diawali dengan membentuk kelompok kecil yang terdiri dari lima peserta didik yang dipilih secara heterogen, kemudian pendidik menyampaikan apersepsi dan penjelasan sedikit tentang materi hidrokarbon yang akan dipelajari, kemudian pendidik membagi LKPD pada masing-masing kelompok, mengarahkan peserta didik untuk berdiskusi mengenai masalah yang terdapat di dalam LKPD, kemudian peserta didik melakukan percobaan untuk membuktikan hipotesis hasil diskusi dan menarik kesimpulan dari hasil percobaan yang sudah peserta didik lakukan, kemudian pendidik mengarahkan peserta didik melakukan presentasi tentang hasil percobaan yang mereka lakukan dan mengumpulkan hasil laporan kepada pendidik. Dalam proses pembelajaran tersebut pendidik menilai keaktifan peserta didik dan menilai hasil belajar peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran. Proses tersebut sesuai de-

ngan langkah-langkah metode pembelajaran *inquiry* menurut Roestiyah (2012, p. 75) yang menyatakan bahwa pelaksanaan metode pembelajaran *inquiry* adalah pendidik membagi tugas meneliti suatu masalah ke kelas, peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok, dan masing-masing kelompok mendapatkan tugas untuk dikerjakan. Kemudian mereka mempelajari, meneliti atau membahas tugasnya dalam kelompok. Setelah hasil kerja mereka dalam kelompok didiskusikan, kemudian dibuat laporan yang tersusun dengan baik.

Keaktifan peserta didik pada tiap indikator menunjukkan bahwa persentase terbesar keaktifan peserta didik adalah pada *listening activities* (peserta didik mendengarkan penyampaian hasil diskusi masing-masing kelompok) yaitu sebesar 94% yang menunjukkan keaktifan itu termasuk kelompok keaktifan sangat baik menurut Sugiyono. Sedangkan presentase keaktifan terkecil adalah *mental activities* (menanggapi pertanyaan pendidik saat apersepsi, menyelesaikan masalah dengan mencari di berbagai sumber belajar, bertanya kepada teman apabila belum paham dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi, bertanya kepada pendidik jika kesulitan dalam melakukan percobaan dan menanggapi pertanyaan saat penyampain hasil diskusi) yaitu sebesar 47% yang termasuk dalam kategori sedang.

Kurangnya keaktifan yang baik dari peserta didik disebabkan oleh beberapa hal, antara lain dalam dsikusi kelas jumlah peserta didik yang bertanya maupun yang menanggapi pertanyaan masih sedikit dan terbatas hanya pada peserta didik yang berkemampuan tinggi dan memiliki keberanian. Keinginan peserta didik untuk bertanya kepada pendidik saat percobaan juga kecil, walaupun ada bebarapa peserta didik yang bertanya kepada pendidik, Namun mereka adalah peserta didik yang tergolong kelompok atas dalam tingkat keberhasilan pembelajaran.

Peran pendidik sebagai fasilitator yaitu memberikan arahan atau jawaban yang dapat merangsang peserta didik un-

tuk menyimpulkan sendiri atas pertanyaan yang mereka ajukan. Seperti saat seorang peserta didik bertanya "Pak, kenapa tepung beras dan susu bubuk berubah warna menjadi hitam?". Pendidik memberikan jawaban dengan menanyakan kepada peserta didik tentang apa itu reaksi oksidasi. Setelah peserta didik menyampaikan pengetahuannya tentang reaksi oksidasi, maka peserta didik dapat menjawab pertanyaannya sendiri.

Proses pembelajaran dengan metode *inquiry* yang dilaksanakan dalam pembelajaran adalah diskusi dalam merancang percobaan untuk menguji keberadaan karbon dan hidrogen, menentukan posisi atom karbon dan menentukan bentuk rantai karbon jenuh dan tidak jenuh serta siklik dan alisiklik, mengkonstruksi deret homolog dan penamaan alkana, alkena dan alkuna, menentukan isomer alkana, alkena dan alkuna dan menuliskan reaksi sederhana pada senyawa hidrokarbon. Dalam pelaksanaannya masih banyak peserta didik yang bertanya-tanya bagaimana merancang percobaan untuk membuktikan hipotesis hal ini dikarenakan faktor belum terbiasanya peserta didik dalam mengikuti metode pembelajaran *inquiry* yang memungkinkan peserta didik untuk merancang percobaan sesuai petunjuk yang ada pada LKPD.

Pada saat melakukan percobaan ada banyak hal yang peserta didik temukan dan itu merupakan hal yang baru bagi mereka. Untuk mengetahui hal-hal baru yang belum mereka pahami, mereka mengajukan pertanyaan kepada pendidik maupun teman mereka sendiri. Pada proses pembelajaran, peserta didik mencari literatur, melakukan percobaan, melakukan diskusi dan bertanya itulah muncul keaktifan dan keseriusan peserta didik dalam memecahkan masalah. Berdasarkan pengetahuan yang diperoleh peneliti dari pendidik sebelumnya bahwa biasanya peserta didik jarang mencari informasi selain dari yang diberikan pendidik, berpendapat dan bertanya namun setelah mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran *inquiry*

inquiry peserta didik menjadi lebih sering mencari informasi tentang apa yang mereka pelajari, berpendapat pada saat berdiskusi dan bertanya kepada pendidik maupun teman tentang hal-hal yang belum peserta didik ketahui.

Keberhasilan penerapan metode pembelajaran *inquiry* tidak terlepas bahwa terdapat ketertarikan peserta didik terhadap proses pembelajaran. Peserta didik merasa dengan metode pembelajaran *inquiry* mereka menjadi lebih memahami materi pembelajaran karena mereka terlibat langsung dalam setiap proses pembelajaran yang mereka alami. Meskipun dalam proses pembelajarannya masih ada beberapa peserta didik yang tampak belum paham terhadap proses pembelajaran *inquiry* yang diterapkan, pada akhirnya peserta didik mulai membiasakan diri dengan proses pembelajaran dimana mereka sendiri yang lebih banyak berperan dalam proses pembelajaran. Pemahaman yang didapatkan peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *inquiry* bukan semata-mata berasal dari pemikiran pendidik yang dituangkan langsung sepenuhnya ke dalam pemikiran peserta didik, namun pemahaman tersebut diperoleh dari hasil pengalaman-pengalaman mereka melalui diskusi dan percobaan yang telah dilakukan. Peserta didik membangun sendiri dasar dari pengetahuan yang telah didapatkannya pada saat proses pembelajarannya berlangsung. Dari pengalaman dan keaktifan peserta didik selama mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *inquiry* hasil belajar peserta didik juga meningkat. Hal ini sesuai dengan kerucut pengalaman belajar Peter Sheal dalam Fajar (2004, p. 88) yang menyatakan bahwa pengalaman belajar yang paling baik adalah dengan mengatakan dan melakukan dimana dengan menggunakan metode pembelajaran *inquiry* peserta didik aktif melakukan berbagai kegiatan dalam proses pembelajaran sehingga berbanding lurus dengan hasil belajar peserta didik.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, maka diperoleh kesimpulan (1) Adanya perbedaan keaktifan belajar yang signifikan antara penerapan metode pembelajaran *inquiry* dibandingkan dengan metode pembelajaran demonstrasi terhadap keaktifan belajar peserta didik. Artinya keaktifan belajar peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *inquiry* lebih aktif dari pada peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran menggunakan metode pembelajaran demonstrasi. (2) Adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan antara penerapan metode pembelajaran *inquiry* dibandingkan dengan metode pembelajaran demonstrasi terhadap hasil belajar peserta didik. Artinya hasil belajar peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *inquiry* lebih tinggi dari pada peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran menggunakan metode pembelajaran demonstrasi

Saran

Berdasarkan temuan-temuan selama penelitian, peneliti mengajukan beberapa saran sebagai sarana perbaikan dimasa mendatang yaitu (1) penerapan metode *inquiry* dapat digunakan sebagai salah satu metode pembelajaran alternatif dalam upaya meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik. (2) pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *inquiry* harus memperhatikan waktu, karena penerapan metode pembelajaran *inquiry* membutuhkan waktu yang lama. (3) sebelum melakukan pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *inquiry* sebaiknya terlebih dahulu dilakukan persiapan alat dan bahan yang dibutuhkan. (4) pendidik dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan sebaiknya mengajukan pertanyaan yang dapat merangsang peserta didik untuk berfikir dan

membuat peserta didik aktif dalam mencari jawaban atas pertanyaan yang diajukan. (5) sebelum melaksanakan pembelajaran pendidik sebaiknya mengkondisikan peserta didik untuk siap dalam mengikuti proses pembelajaran. (6) pendidik harus kreatif dalam memanfaatkan sarana dan prasarana untuk menunjang proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *inquiry*.

Daftar Pustaka

- Dimiyati dan Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fajar, Arnie. (2004). *Portofolio dalam pembelajaran IPS*. Bandung: Rosdakarya
- Jeffrey H.D, Cornelius-White & Adam P.H. (2009). *Learned-Centered Instruction : Building Relationships for Student Success*. California, Sage Publications
- Mulyasa, E. (2008). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan; Sebuah Panduan Praktis*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Roestiyah. (2012). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sardiman. (2014). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2012). *Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D)*. Bandung: Alfabeta
- Sudjono, Anas. (20012). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo
- Suyono dan Hariyanto. (2012). *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: Rosdakarya
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.