

MODEL PEMBELAJARAN REASONING AND PROBLEM SOLVING BERBANTUAN INQUIRY TRAINING

Renny Nuri Septiani*, Saptorini, Subiyanto Hadi Saputro

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang
Gedung D6 Kampus Sekaran Gunungpati Telp. 8508112 Semarang 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Juni 2012
Disetujui Juli 2012
Dipublikasikan Agustus 2012

Keywords:
Hasil Belajar
Inquiry Training
Reasoning and Problem
Solving

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran reasoning and problem solving berbantuan inquiry training terhadap hasil belajar siswa SMA N 1 Grabag-Magelang materi pokok kelarutan dan Ksp. Populasi dalam penelitian seluruh siswa kelas XI IPA pada semester 2 SMA Negeri 1 Grabag-Magelang tahun ajaran 2011/2012 berjumlah 3 kelas. Pengambilan sampel dengan teknik cluster random sampling terpilih kelas XI-IPA-1 sebagai kelompok eksperimen dan kelas XI-IPA-3 sebagai kelompok kontrol. Pengambilan data dilakukan dengan metode dokumentasi, tes, angket, dan observasi. Uji korelasi diperoleh harga koefisien korelasi biserial (r_b) sebesar 0,54 dan $t_{hitung}(6,14) > t_{Tabel}(1,67)$, dan melalui perhitungan koefisien determinasi diperoleh besarnya kontribusi 29,12%. Penerapan model pembelajaran reasoning and problem solving berbantuan inquiry training berkontribusi sebesar 29,12% terhadap hasil belajar kimia siswa materi pokok kelarutan dan Ksp. Model Reasoning and Problem Solving berbantuan Inquiry Training berkontribusi terhadap hasil belajar kimia siswa kelas XI SMA Negeri 1 Grabag-Magelang dan menunjukkan hasil lebih baik daripada siswa yang hanya diberi metode konvensional pada materi pokok kelarutan dan Ksp.

Abstract

This research aims to know how influence model study of reasoning and problem solving aided inquiry training toward result learns the solubility and solubility product of SMA N 1 Grabag-Magelang. Population in research entire class student of XI IPA at semester 2 SMA N 1 Grabag-Magelang school year 2011 / 2012 amounting to 3 class. Intake of sample used cluster random sampling technique of class of XI-IPA-1 as a group class and experiment of XI-IPA-3 as a group control. Intake of data conducted with documentation method, test, inquiry, and observation. Correlation test obtained by correlation coefficient price of biserial (r_b) equal to 0, 54 and $t_{count}(5,23) > t_{table}(1,67)$, and pass calculation of coefficient of determination obtained by the level of contribution 29,12%. Applying of model study of reasoning and problem solving aided inquiry training have an effect on equal to 29,12% to result learns solubility and solubility product. Thereby Model Reasoning and problem solving with inquiry training have an effect on to result learn class student chemistry of XI SMA N 1 Grabag-Magelang and show result better than student which only given by conventional method at result learns solubility and solubility product.

Pendahuluan

Pembelajaran yang saat ini diterapkan belum optimal dalam mengembangkan pengetahuan siswa, khususnya dalam mata pelajaran kimia. Ilmu kimia merupakan ilmu yang pada awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan (induktif), pada perkembangannya juga dikembangkan berdasarkan teori (deduktif). Oleh karena itu, dalam mata pelajaran kimia diperlukan suatu keterampilan dan penalaran siswa untuk mempelajarinya (Depdiknas, 2007)

Pembelajaran konstruktivistik dirasa tepat untuk pelaksanaan pembelajaran kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) yang memberlakukan pembelajaran pada kelompok materi pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi bertujuan untuk mengembangkan logika, kemampuan berpikir dan analisis siswa (Mulyasa, 2007). Pembelajaran reasoning and problem solving adalah salah satu model pembelajaran yang menganut paham konstruktivistik yang tidak hanya menampilkan kemampuan bagaimana proses-proses berpikir spesifik, tetapi juga termasuk apa yang harus dilakukan ketika masalah tidak segera terpecahkan, keterampilan belajar, berpikir rasional, pemecahan masalah dan strategi pengambilan keputusan (Santyasa, 2004). Pendekatan inquiry training merupakan pendekatan inovatif yang berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, analitis dan logis sehingga siswa dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan percaya diri (Rayandra dan Asrial, 2011).

SMA Negeri 1 Grabag-Magelang termasuk dalam rintisan sekolah mandiri. Salah satu misinya adalah siswa lulusannya dapat memecahkan masalah dan pemikir yang kreatif, siswa yang berani berspekulasi dengan meneliti dan mensintesa cara-cara yang belum pernah dicoba untuk melahirkan ide baru. Pembelajaran yang dilakukan di SMA N 1 Grabag-Magelang perlu dilakukan evaluasi khususnya dalam hal pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa. Materi yang digunakan dalam penelitian adalah kelarutan dan Ksp. Dalam silabus kimia KTSP 2006, pembelajaran pada materi tersebut salah satu sub babnya adalah mengidentifikasi pengaruh ion senama terhadap kelarutan maupun hubungan kelarutan dengan pH dan

umumnya siswa kurang memahaminya. Oleh karena itu, perlu adanya upaya konkret untuk mendesain strategi pembelajaran yang menarik, sehingga memberikan kemudahan kepada siswa untuk lebih memahami konsep kelarutan dan Ksp, serta dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi dan berefek pada meningkatnya pemahaman konsep pada siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran RPS dengan inquiry training terhadap hasil belajar siswa SMA N 1 Grabag-Magelang materi pokok kelarutan dan Ksp.

Metode Penelitian

Semua siswa kelas XI IPA pada semester 2 SMA Negeri 1 Grabag-Magelang tahun ajaran 2011/2012 berjumlah 3 kelas digunakan sebagai populasi dalam penelitian ini. Sampel diambil dengan teknik clusterrandom sampling setelah dianalisis uji normalitas dan uji homogenitas yang menunjukkan kelas terdistribusi normal dan homogen. Sampel dalam penelitian ini, kelas XI-IPA-3 sebagai kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran dengan metode konvensional dan XI-IPA-1 sebagai kelas eksperimen yang memperoleh model pembelajaran RPS berbantuan inquiry training.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran RPS berbantuan inquiry training, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar kimia pada materi pokok kelarutan dan Ksp. Pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi, observasi, angket, dan metode tes.

Rancangan penelitian true experimental design, dengan control group pre test-post test design digunakan dalam penelitian ini. Instrumen penelitian hasil ujicoba selanjutnya dianalisis terhadap terhadap daya pembeda butir soal, tingkat kesukaran butir soal, validitas butir soal, dan reliabilitas butir soal. Selanjutnya, untuk menentukan besarnya pengaruh penggunaan model pembelajaran RPS berbantuan inquiry training terhadap hasil belajar materi kelarutan dan Ksp digunakan analisis koefisien korelasi biserial dilanjutkan perhitungan koefisien determinasi, dan diakhiri uji ketuntasan belajar.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data yang dipakai uji normalitas adalah nilai ulangan akhir semester kimia kelas XI SMA Negeri 1 Grabag-Magelang pada semester

1. Berdasarkan hasil analisis diperoleh t_{hitung}^2 untuk setiap data lebih kecil dari t_{Tabel}^2 yang berarti data tersebut berdistribusi normal. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji Bartlett. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $\chi_{hit}^2 = 5,61$ dan $\chi_{tbl}^2 = 5,99$ untuk $\alpha = 5\%$, dan $dk = 3-1 = 2$. Karena $\chi_{hitung}^2 < \chi_{Tabel}^2$ maka dapat disimpulkan bahwa populasi tersebut homogen dan pengambilan sampel dapat dilakukan dengan teknik cluster random sampling. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI-IPA-3 sebagai kelas kontrol dan XI-IPA-1 sebagai kelas eksperimen.

Rata-rata nilai pre test kelas eksperimen adalah 32,04 sedangkan kelas kontrol adalah 26,54. Berdasarkan perhitungan data pretest kedua kelas berdistribusi normal dan homogen, sebagai salah satu syarat dilakukannya penelitian korelasi. Pada uji varians awal sampel, hasil dari analisis data menunjukkan bahwa kedua sampel memiliki varians yang sama (Arikunto, 2006).

Analisis tahap akhir menggunakan data dari hasil belajar dengan instrumen tes obyektif sebanyak 30 soal. Tabel 1 merupakan data hasil belajar kedua kelompok untuk pretest dan posttest. Data yang dianalisis diambil dari hasil ulangan akhir materi kelarutan dan Ksp. Dari hasil perhitungan uji normalitas bahwa kelas XI-IPA-1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI-IPA-3 sebagai kelas kontrol keduanya berdistribusi normal. Berikutnya dari perhitungan tersebut, diketahui $F_{hitung} < F_{(tabel)}$, berarti varians kedua kelompok sampel tidak berbeda atau mempunyai varians yang sama. Data tersebut menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{Tabel}$ maka H_0 ditolak yang berarti bahwa ada perbedaan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol setelah diberi perlakuan yang berbeda. Hasil uji t pihak kanan menyatakan bahwa $t_{hitung} > t_{Tabel}$ sehingga H_0 ditolak yang berarti bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol sehingga hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran RPS berbantuan inquiry training lebih baik daripada metode konvensional. Hasil perhitungan diperoleh harga r_b sebesar 0,54. Harga ini diinterpretasikan ke dalam Tabel koefisien korelasi menunjukkan korelasi yang sedang. Artinya pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran RPS berbantuan inquiry training ini berpengaruh yang sedang terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok kelarutan dan Ksp. Untuk mengetahui signifikan atau tidak, digunakan uji t. Dari perhitungan

diperoleh $t_{hitung} = 6,14$ dan t_{Tabel} pada taraf kesalahan 5% dan $dk = 48$ adalah 1,67. Data tersebut menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{Tabel}$ yang berarti pengaruh yang ditimbulkan signifikan.

Tabel 1. Hasil Belajar Pretest dan Posttest

Sumber Variansi	Kelas Ekeperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Post test	Pretest	Post test
Rata-rata	32,04	82,96	26,54	74,03
Varians	31,69	21,71	27,70	33,07
SD	5,63	4,66	5,26	5,75

Dari hasil perhitungan uji ketuntasan belajar diperoleh hasil dimana ketuntasan belajar pada kelompok eksperimen dan kontrol sebesar 92% dan 69%. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa kelompok eksperimen telah mencapai ketuntasan belajar karena hasilnya lebih dari 85% sedang kelas kontrol tidak. Hal ini menunjukkan model pembelajaran RPS berbantuan inquiry training lebih baik daripada metode konvensional. Jadi dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol.

Jumlah skor rata-rata afektif siswa kelas eksperimen mencapai 27,46 atau mencapai persentase skor 96,37%, sehingga termasuk dalam kriteria "sangat baik". Sedangkan skor rata-rata afektif siswa kelas kontrol mencapai 18,91 atau mencapai persentase skor 78,81%, sehingga termasuk kriteria "baik". Rata-rata nilai afektif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol terlihat berbeda dimana kelas eksperimen jauh lebih baik dari kelas kontrol, keduanya memiliki perbedaan kuantitatif, yaitu rata-rata nilai afektif kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata nilai afektif kelas kontrol. Hal ini menunjukkan hasil belajar pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Skor rata-rata psikomotorik siswa kelas eksperimen mencapai 17,18 atau mencapai persentase skor 85,90%, sehingga termasuk kriteria "sangat baik". Sementara itu, skor rata-rata psikomotorik siswa kelas kontrol mencapai 16,63 atau mencapai persentase skor 83,14%, sehingga termasuk kriteria "sangat baik". Terlihat bahwa baik kelas eksperimen maupun kontrol sama-sama berkriteria sangat baik, namun perbedaan nampak pada skor rata-ratanya dimana kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Skor rata-rata psikomotorik praktikum siswa kelas eksperimen mencapai 18,33 atau mencapai persentase skor 91,67%, sehingga termasuk kriteria "sangat baik". Sementara itu, skor rata-rata psikomotorik siswa kelas kontrol

mencapai 17 atau mencapai persentase skor 85,00%, sehingga termasuk kriteria "sangat baik". Terlihat bahwa baik kelas eksperimen maupun kontrol sama-sama berkriteria sangat baik, namun perbedaan nampak pada skor rata-ratanya dimana kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Penyebaran angket dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana penerimaan siswa terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran RPS berbantuan inquiry training pada materi pokok kelarutan dan Ksp. Pemahaman terhadap materi menjadi lebih baik karena catatan yang dibuat oleh siswa sesuai dengan pengetahuan dari materi yang disampaikan guru ditambah dengan kegiatan penemuan konsep sendiri oleh siswa melalui kegiatan inquiry. Hal ini dibuktikan pada hasil belajar siswa yang telah berada diatas KKM. Didasarkan hasil perhitungan tanggapan siswa dapat disimpulkan siswa menyukai pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran RPS berbantuan inquiry training karena kegiatan pada awal pembelajaran yaitu mencatat(fase pertama RPS) serta kegiatan ber"inqury" yang dibuat oleh siswa menjadi lebih sistematis dan lebih mudah dipelajari sehingga pemahaman siswa terhadap materi pokok kelarutan dan Ksp menjadi lebih baik.

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran reasoning and problem solving materi disertai latihan-latihan intensif dengan pendekatan inquiry training yang dapat mendukung dalam pemahaman materi yang diajarkan (Sabili, 2011). Pada model pembelajaran RPS, guru menyampaikan materi yang telah diringkas, disesuaikan dengan kemampuan siswa dalam mengingat. Dengan pernyataan yang lebih pendek dan ringkas dari prinsip yang telah digambarkan sebelumnya selama pembelajaran, sehingga mereka akan mengerti inti dari materi kelarutan dan Ksp.

Pengorganisasian urutan pengajaran, dimulai dengan disajikannya Gambaran tentang hal yang paling umum, paling penting, paling sederhana dari isi pengetahuan yang akan disampaikan. Penggunaan teks yang memiliki struktur rantai sebab-akibat sangat mempermudah proses eksplorasi informasi-informasi yang telah diseleksi. Dalam pembelajaran dapat menggunakan ilustrasi, contoh-contoh, dan pertanyaan-pertanyaan sebagai teknik pemercepat proses menemukan jawaban yang diintegrasikan dengan inquiry

training dan bermuara pada perefleksian atas semua kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Diharapkan melalui teknik-teknik tersebut menampilkan kemampuan pemahaman dan transfer pemecahan masalah lebih baik dalam pemahaman materi kelarutan dan Ksp. Untuk setiap sub materi pokok yang telah dijelaskan guru, siswa kemudian berlatih menyelesaikan soal sesuai sub materi yang telah dijelaskan. Siswa menyelesaikan soal di lembar Diskusi siswa (LDS) yang berisi soal-soal dengan bantuan catatan yang telah diarahkan untuk penyelesaiannya.

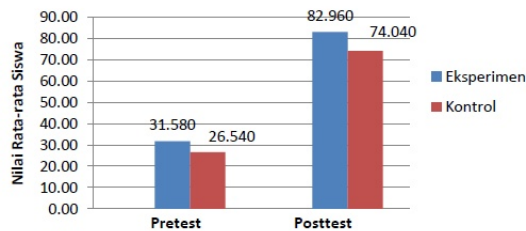
Kendala yang dihadapi saat menerapkan model RPS adalah siswa kurang terbiasa untuk bertanya atau berpendapat. Sedangkan kendala pada pelaksanaan metode inquiry training adalah kurang percaya dirinya siswa dalam penemuan konsep baru. Pendekatan intern sangat membantu peneliti dalam mengkondisikan siswa saat pembelajaran.

Pada pelaksanaan pembelajaran model pembelajaran RPS berbantuan inquiry training diantaranya adalah: (1) Guru harus mempersiapkan materi ajar yang relevan dalam model pembelajaran RPS, (2) guru harus dapat melakukan pengelolaan kelas dengan baik, saat proses pembelajaran guru harus berupaya agar terjadi integrasi materi ajar yang aktif pada siswa (3) Guru harus cermat dan teliti pada saat mengoreksi jawaban dan pendapat siswa yang tidak sama satu sama lain. Guru berfungsi sebagai fasilitator, yaitu berperan memberikan pengarahan dan pelatihan kepada siswa melalui model pembelajaran RPS berbantuan inquiry training agar siswa menemukan dan memahami konsep materi yang dipelajarinya. Selain itu guru lebih mengoptimalkan siswa saat mengembangkan pengetahuannya karena dapat melatih siswa untuk membiasakan diri berpikir menyelesaikan permasalahan.

Kelas kontrol diberikan pengajaran menyesuaikan kelas yang lain yaitu pembelajaran konvensional. Pada metode konvensional, guru terlebih dahulu menyampaikan materi kemudian memberikan contoh latihan soal kepada siswa yang dimulai dari soal dengan tingkat kesulitan rendah ke soal dengan tingkat kesulitan tinggi pada tiap sub materi yang diajarkan. Siswa kemudian berlatih menyelesaikan soal di lembar diskusi siswa (LDS). Guru mengajak siswa maju di depan kelas untuk mengerjakan soal. Kemudian jawaban pertanyaan dibahas bersama-sama dan

siswa secara bergiliran maju mengerjakan di depan kelas.

Setelah diberikan pembelajaran dengan perlakuan yang berbeda, diperoleh rata-rata nilai posttest kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran RPS berbantuan Inquiry training sebesar 82,96 sedangkan kelas kontrol menggunakan metode konvensional sebesar 74,04. Perbandingan hasil belajar kognitif siswa sebelum dan sesudah perlakuan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik perbandingan hasil belajar kognitif siswa sebelum dan sesudah perlakuan

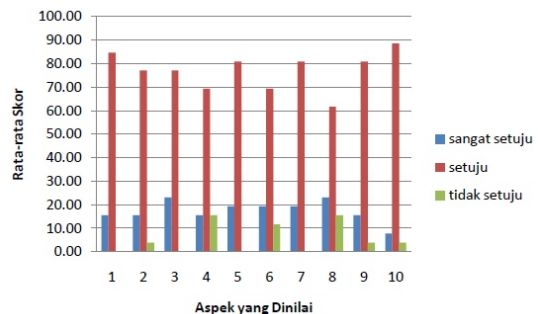
Pada penelitian ini, pencapaian rata-rata nilai posttest pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran RPS berbantuan inquiry training lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nilai posttest kelas kontrol dengan metode konvensional. Hal ini dikarenakan, pada saat proses pembelajaran, siswa terlebih dahulu dipersilahkan membaca dan membuat catatan mereka ke dalam bentuk yang lebih ringkas, serta memperdalam pemahaman mereka dari inti dan konsep materi yang mereka peroleh selama pembelajaran. Selanjutnya, untuk sub materi yang bisa dipraktikkan siswa secara aktif memperagakannya demi memperoleh konsep baru. Kegiatan tersebut membuat daya ingat dan pemahaman siswa lebih berkesan pada materi yang telah dipelajari. Pemahaman yang lebih berkesan inilah yang menjadikan siswa tidak begitu mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal yang menjadi ciri dari metode inquiry training

Skor rata-rata pada aspek afektif berbeda jauh, hal ini dikarenakan proses belajar mengajar pada kelas eksperimen menggunakan metode yang sepenuhnya berpusat pada siswa yang artinya seluruh siswa wajib berkontribusi lebih dalam proses pembelajaran. Selain hal tersebut, perbedaan pada ke 5 aspek tersebut lebih dikarenakan pada kelas eksperimen, siswa diwajibkan membuat catatan sehingga lebih membantu kegiatan belajar siswa. Pada analisis deskriptif nilai afektif, kelas eksperimen

memperoleh presentase nilai rata-rata 96,37% sehingga predikat yang diperoleh berdasarkan kriteria "sangat baik" dan pada kelas kontrol presentase nilai rata-ratanya 79,02% sehingga predikat yang diperoleh berdasarkan kriteria juga "baik".

Penilaian terhadap ranah psikomotorik dilaksanakan ketika siswa melaksanakan diskusi didalam kelas maupun praktikum reaksi pengendapan yaitu mengamati bagaimana terjadinya pengendapan beberapa larutan dan menghubungkannya dengan Ksp dan pH.. Model pembelajaran RPS berbantuan inquiry training pada proses belajar mengajar di kelas eksperimen ternyata membuat siswa lebih mudah memahami kelarutan dan Ksp, sehingga siswa dapat menjabarkan hasil pengamatan dengan tepat, dapat menjawab pertanyaan pada analisis data dan siswa dapat menyimpulkan hasil praktikum dengan tepat.

Hasil angket tanggapan siswa menyatakan bahwa sebagian besar siswa tertarik dengan pembelajaran kelarutan dan Ksp menggunakan model pembelajaran RPS berbantuan inquiry training. Pemahaman dan semangat siswa dalam mengerjakan siswa juga sangat baik. Dari data tanggapan siswa, sebanyak 9,6% menyatakan sangat setuju dan 90% menyatakan setuju. Hal ini karena model pembelajaran RPS berbantuan inquiry training mempunyai fase-fase yang sangat membantu siswa untuk memahami materi pokok kelarutan dan Ksp. Model pembelajaran RPS berbantuan inquiry training yang digunakan selama proses belajar mengajar, juga membuat siswa semakin terbiasa mengerjakan soal. Hasil dari angket tanggapan siswa tentang pembelajaran dengan model pembelajaran RPS berbantuan inquiry training dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. hasil analisis tanggapan siswa tentang pembelajaran kimia materi pokok kelarutan dan Ksp dengan model pembelajaran RPS berbantuan inquiry training

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan sebagai berikut. Pertama, penerapan model pembelajaran RPS berbantuan inquiry training berkontribusi sebesar 29,12% terhadap hasil belajar materi pokok kelarutan dan Ksp siswa kelas XI SMA Negeri 1 Grabag-Magelang. Kedua, hasil belajar kimia siswa kelas XI SMA Negeri 1 Grabag- Magelang yang diberi Model pembelajaran RPS berbantuan inquiry training lebih baik daripada siswa yang diberi Metode konvensional pada materi pokok kelarutan dan Ksp.

Daftar Pustaka

Arikunto, S. 2006. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi). Jakarta: Bumi Aksara.
Rayandra dan Asrial. 2011. Model Inquiry Training.

Diunduh

di <http://kbmefektif.wordpress.com/2011/02/10/model-inquiry-training/> pada tanggal 4 Januari 2012

Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia. 2008. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Mulyasa, E. 2007. Kurikulum Berbasis Kompetensi. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.

Sabili, H. 2011. Model pembelajaran Inquiry Training. Diunduh di www.SustainedStruggleforLife/ModelPembelajaranInquiryTraining/ pada tanggal 4 Januari 2012

Santyasa, I.W. 2004. Model Problem Solving dan Reasoning Sebagai Alternatif Pembelajaran Inovatif. Makalah disajikan dalam konvensi nasional pendidikan Indonesia (konapsi) V,