

Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri terhadap Hasil Belajar dan Retensi Pengetahuan Hidrokarbon Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Limboto

Zois Anwar, Weny J.A. Musa, Lukman A.R. Laliyo
Pendidikan Kimia, Fakultas MIPA Universitas Negeri Gorontalo

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Tujuan penelitian adalah (1) untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar hidrokarbon pada siswa kelas X dengan menjadikan pretest sebagai covariatnya; dan (2) untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran inkuiri terhadap retensi pengetahuan hidrokarbon pada siswa kelas X dengan menjadikan pretest sebagai covariatnya. Sampel berjumlah 55 siswa yang tersebar di dua kelas, yaitu kelas eksperimen sebanyak 26 siswa dan kelas kontrol sebanyak 29 siswa. Kelas eksperimen menggunakan strategi pembelajaran inkuiri dan kelas kontrol menggunakan strategi pembelajaran konvensional. Pengumpulan data menggunakan tes sebagai instrumen yaitu tes materi hidrokarbon. Hasil uji validitas tes menunjukkan sebanyak 20 soal yang valid dan hasil reliabilitas tes menunjukkan tingkat reliabilitas sangat tinggi yaitu sebesar 0,875%. Data penelitian diperoleh dari tes kemampuan awal (pre-tes) dan tes hasil belajar (post-tes) serta tes retensi (ret-tes) dan dianalisis secara inferensial. Analisis data dilakukan menggunakan analisis kovarians (ANACOVA) untuk menguji hipotesis penelitian. Hasil analisis data untuk hasil belajar menunjukkan bahwa dalam taraf signifikansi 0,05 dengan $dk = 52$ diperoleh nilai $F_{hitung} = 63,007 >$ dari $F_{tabel (0,05) (1,52)} = 4,027$ dan H_0 di tolak. Hasil analisis data untuk retensi menunjukkan bahwa dalam taraf signifikansi 0,05 dengan $dk = 52$ diperoleh nilai $F_{hitung} = 69,861 >$ dari $F_{tabel (0,05) (1,52)} = 4,027$ dan H_0 di tolak. Sehingga dapat dinyatakan bahwa pembelajaran dengan strategi pembelajaran inkuiri cenderung lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar dan retensi pengetahuan hidrokarbon siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Kata kunci: Pengaruh, Strategi Pembelajaran Inkuiri, Hidrokarbon

PENDAHULUAN

Salah satu bagian penting yang terkandung dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Tahun 2006 pada mata pelajaran kimia adalah menuntut siswa aktif membangun pengetahuannya, dan guru lebih berperan sebagai fasilitator proses pembelajaran.

Realita praktek pembelajaran kimia di lapangan justru cenderung menunjukkan fenomena yang berbeda. Guru lebih aktif menggunakan metode ceramah dalam melaksanakan proses pembelajaran, padahal diketahui bahwa metode ini relatif kurang cocok digunakan dalam pembelajaran kimia. Akibatnya, kebanyakan siswa terkadang tidak termotivasi atau tidak tertarik belajar kimia sehingga dapat menghambat proses pembelajaran dan berdampak besar pada hasil belajar mereka (Chun dan Jordan, 2010: 1).

Kenyataan lainnya adalah bahwa kimia yang berisi konsep-konsep abstrak yang melimpah dan memerlukan waktu serta tanggung jawab dari siswa. Perbedaan antara rendahnya pemahaman siswa dengan tingginya tuntutan belajar berakibat pada hasil yang tidak memuaskan pada diri siswa dan kegagalan mengajar pada guru.

Pembelajaran yang mengutamakan keterlibatan siswa dalam membangun pengetahuannya dapat dilaksanakan dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri/penyelidikan.

Strategi pembelajaran inkuiri (SPI) adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan (Sanjaya, 2006: 196).

Model inkuiri sebagai proses mendefinisikan dan menyelidiki masalah-masalah, merumuskan hipotesis, merancang eksperimen, menemukan data, dan menggambarkan kesimpulan masalah-masalah tersebut (Trowbridge dalam Deci, 2010: 8).

Sudjana (2009: 154) mengemukakan bahwa pendekatan inkuiri merupakan pendekatan mengajar yang berusaha meletakkan dasar dan pengembangan cara berpikir ilmiah.

Langkah-langkah strategi pembelajaran inkuiri adalah sebagai berikut: (1) Orientasi; (2) Merumuskan masalah; (3) Merumuskan hipotesis; (4) Mengumpulkan data; (5) Menguji hipotesis; dan (6) Merumuskan kesimpulan.

Tujuan penelitian ini adalah menguji pengaruh strategi pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa dan retensi pengetahuannya.

Menurut Sudjana (2009: 22) hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar dapat dijadikan patokan atau tolak ukur bagi guru untuk menilai berhasil tidaknya sistem pembelajaran yang diberikan yang selanjutnya akan diberikan dalam proses pembelajaran.

Untuk mencapai hasil belajar yang diinginkan, ada dua faktor yang dapat mempengaruhinya, yaitu: (a) Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar (intelegensi, perhatian, minat, bakat, motivasi, kematangan dan kesiapan); dan (b) Faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu/lingkungan yaitu keluarga, sekolah dan masyarakat (Sudjana, 2009: 39-40).

Retensi adalah kemampuan siswa mengingat materi yang telah diajarkan oleh guru pada rentang waktu tertentu (Pikoli, 2011: 16). Winkel (dalam Pikoli, 2011) menggambarkan tahapan proses tersebut terjadi dengan urutan sebagai berikut: (a) Penerimaan rangsangan; (b) Rangsangan ditampung dalam sensori register sehingga terbentuk suatu kebulatan perseptual; (c) Pola perseptual masuk ke dalam ingatan jangka pendek (Short Term Memory/STM) selama 20 detik; (d) Informasi dalam STM disimpan dalam ingatan jangka panjang (Long Term

Memory/LTM) sebagai informasi yang siap pakai sewaktu-waktu pada saat diperlukan; (e) Pada saat diperlukan siswa menggali informasi yang telah dimasukkan dalam LTM untuk dimasukkan kembali ke dalam STM.

Menurut Semb dan Elis (dalam Salila, 2009: 14) menyatakan bahwa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi LTM terhadap pengetahuan yang telah dipelajari dalam kelas adalah tingkat dari materi yang dipelajari, tugas yang harus dipelajari, strategi/metode pembelajaran, dan perbedaan individual.

Keenam tahap dari strategi pembelajaran inkuiri pelaksanaannya lebih banyak melibatkan siswa secara aktif (intelektual dan emosional) dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran yang efektif dan menyenangkan dapat terwujud. Terwujudnya pembelajaran yang efektif dan menyenangkan akan mempengaruhi hasil belajar mereka nantinya.

Ni Wayan Manik Hermawati dalam penelitiannya yang berjudul "*Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Penguasaan Konsep Biologi dan Sikap Ilmiah Siswa SMA ditinjau dari Minat Belajar Siswa*" menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan penguasaan konsep biologi dan sikap ilmiah siswa antara siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung ($F= 9,264$, $p = 0,001 < 0,05$). Rata-rata skor penguasaan konsep biologi pada pembelajaran dengan strategi inkuiri lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran langsung yaitu $24,24 > 21,34$.

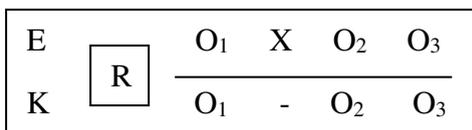
Didukung juga oleh hasil dari penelitian yang telah dilakukan oleh Rosyda Safrida Ariyani dengan judul "*Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Kimia melalui Model Pembelajaran dengan Pendekatan IBL (Inquiry-Based Learning) pada Kelas XI SMA 12 Semarang*" bahwa penerapan model pembelajaran dengan pendekatan IBL pada mata pelajaran kimia khususnya pada pokok bahasan sistem koloid dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPA 1 SMA 12 Semarang. Hal ini ditandai dengan meningkatnya nilai rata-rata kognitif siswa dari 47.61 dengan ketuntasan 27.91% menjadi 77.42 dengan ketuntasan klasikal

83.72% pada siklus I, kemudian meningkat menjadi 86.89 dengan ketuntasan klasikal 100% pada siklus II, dan meningkat lagi menjadi 89.77 dengan ketuntasan klasikal 100% pada siklus III. Hasil belajar afektif siswa mengalami peningkatan dari 72.31 pada siklus I, 77 pada siklus II, dan 80.39 pada siklus III. Sedangkan hasil belajar psikomotorik siswa juga mengalami peningkatan dari siklus I, siklus II, dan siklus III, berturut-turut nilai rata-ratanya adalah 72.09; 76.31; dan 78.78.

Penerapan strategi pembelajaran yang baik dan benar, selain dapat mempengaruhi hasil belajar juga dapat mempengaruhi retensi (daya ingat) pengetahuan siswa setelah menerima pelajaran. Salah satu strategi pembelajaran yang diyakini dapat mempengaruhi retensi pengetahuan siswa adalah strategi pembelajaran inkuiri. Hal ini dapat dilihat dari penerapan tahap-tahap pembelajaran inkuiri yang melibatkan keaktifan siswa sehingga dapat melatih siswa untuk memahami materi dengan waktu yang cepat dan dapat mengingatnya dalam jangka waktu yang lama.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Disain penelitian eksperimen yang digunakan pada penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*. Sugiyono (2012 : 76) menyatakan bahwa dalam pelaksanaan penelitian dengan desain *pretest-posttest control group design*, peneliti memilih dua kelompok secara random, kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal mengenai perbedaan antara nilai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Disain penelitian dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Disain Penelitian *pretest-posttest control group design*
 (Sugiyono, 2012: 76)

Peneliti memilih dua kelas secara acak untuk dijadikan sebagai sampel dan selanjutnya diundi untuk ditentukan menjadi kelas eksperimen

dan kelas kontrol. Hasil yang diperoleh dari pengundian adalah kelas X^F sebagai kelas eksperimen, dan kelas X^G sebagai kelas kontrol.

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui metode tes. Tes dilakukan sebanyak tiga kali, yaitu: pre-tes, post-tes dan retensi tes. Tes yang diberikan yaitu tes objektif dengan bentuk pilihan ganda (*multiple choice item*) sebanyak 25 soal. Sebelum tes digunakan terlebih dahulu dilakukan tes uji coba. Uji validitas tes yang dilakukan pada penelitian ini adalah validitas butir soal atau validitas item dengan menggunakan rumus korelasi Produk-Moment. Kemudian dilanjutkan dengan uji reliabilitas tes menggunakan rumus K-R 20. Selanjutnya, data penelitian yang diperoleh akan dianalisis menggunakan teknik analisis kovarians (ANACOVA), dimana skor tes awal (pre-tes) dijadikan sebagai kovarian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengumpulan data untuk penelitian ini diawali dengan pemberian pre-tes kepada siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data hasil tes pada kedua kelas tersebut dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Hasil pre-tes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	26	29
Jumlah Skor	114	114
Rata-rata Skor	4,385	3,931

Dari hasil pre-tes ini dapat diketahui bahwa skor rata-rata untuk kedua kelas sangat rendah.

Hasil Belajar (*Post-tes*)

Setelah semua proses pembelajaran berakhir, siswa diberikan tes akhir atau *post-tes*. Tes akhir atau *post-tes* dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi hidrokarbon setelah diberi perlakuan. Data hasil tes akhir siswa pada kedua kelas dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil post-tes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	26	29
Jumlah Skor	409	423
Rata-rata Skor	15,731	14,586

Data pada Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa pembelajaran dengan strategi inkuiri yang diterapkan pada kelas eksperimen cenderung lebih efektif dari pada pembelajaran dengan pendekatan konvensional yang diterapkan pada kelas kontrol.

Retensi (*Ret-Tes*)

Pemberian tes retensi dilakukan selang dua minggu setelah pemberian post-tes. Tujuan utama adalah untuk menguji daya ingat siswa tentang materi yang telah diajarkan setelah mendapatkan pembelajaran dengan strategi inkuiri untuk kelas eksperimen dan pembelajaran dengan strategi konvensional untuk kelas kontrol. Data hasil tes retensi siswa pada kedua kelas dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil retensi-tes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	26	29
Jumlah Skor	195	174
Rata-rata Skor	7,5	6

Data pada Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa pembelajaran dengan strategi inkuiri yang diterapkan pada kelas eksperimen cenderung lebih efektif dari pada pembelajaran dengan pendekatan konvensional yang diterapkan pada kelas kontrol.

Pengujian Hipotesis Penelitian

Hasil Belajar (*post-tes*)

Untuk mengetahui strategi pembelajaran yang cenderung lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi hidrokarbon, dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan teknik analisis kovarians atau ANACOVA. Hasil pengujian ini secara ringkas disajikan dalam Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Pengujian Hipotesis

Hipotesis	Metode Statistik	Kriteria pengujian	Data hasil pengujian	Data tabel statistik	Kesimpulan
H_0	Uji F	Tolak H_0 apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$	$F_{hitung} = 63,007$	$F_{tabel} = F_{0,05(1,52)} = 4,027$	H_0 ditolak

Berdasarkan hasil ini dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh strategi pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa pada materi hidrokarbon.

Retensi (*ret-tes*)

Untuk mengetahui strategi pembelajaran yang cenderung lebih efektif dalam meningkatkan retensi siswa pada materi hidrokarbon, dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan teknik analisis kovarians atau ANACOVA. Hasil pengujian ini secara ringkas disajikan dalam Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Pengujian Hipotesis

Hipotesis	Metode Statistik	Kriteria pengujian	Data hasil pengujian	Data tabel statistik	Kesimpulan
H_0	Uji F	Tolak H_0 apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$	$F_{hitung} = 69,861$	$F_{tabel} = F_{0,05(1,52)} = 4,027$	H_0 ditolak

Berdasarkan hasil ini dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh strategi pembelajaran inkuiri terhadap retensi pengetahuan siswa pada materi hidrokarbon.

Pembahasan

Hasil Belajar

Data yang diperoleh dari hasil tes akhir adalah skor rata-rata untuk kelas eksperimen adalah 15,731 dan untuk kelas kontrol adalah 14,59. Selain dilihat dari hasil perolehan skor rata-rata kedua kelas, juga dapat dilihat dari hasil pengujian hipotesis dengan uji F. Berdasarkan Tabel 12 hasil pengujian hipotesis untuk hasil belajar diperoleh F_{hitung} sebesar 63,007 selanjutnya dibandingkan dengan harga F_{tabel} dengan taraf signifikan, $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = 52$), maka diperoleh $F_{tabel(0,05)(1,52)} = 4,027$.

Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka hipotesis H_0 ditolak dan hipotesis H_a diterima yang menyatakan “terdapat pengaruh strategi pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar dan retensi pengetahuan siswa pada materi hidrokarbon” diterima.

Menurut Sanjaya (2006: 196) strategi pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Pembelajaran dengan strategi ini dapat menolong siswa untuk mengembangkan kemampuan intelektual dan keterampilan berpikir dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan dan mendapatkan jawaban atas dasar rasa ingin tahu mereka. Materi pelajaran tidak diberikan secara langsung melainkan siswa bereksplorasi sehingga dalam kegiatan belajar mengajar siswa adalah subjek pembelajaran bukan malah sebaliknya seperti yang selama ini terjadi dalam praktek proses pembelajaran di kelas dimana siswa lebih banyak ditempatkan sebagai pendengar saja sedangkan guru lebih banyak berperan dalam kelas.

Penggunaan strategi inkuiri lebih dapat meningkatkan keaktifan siswa untuk mencari dan memahami apa yang dipelajarinya dalam kelas sehingga daya serap pemahaman siswa lebih baik yang pastinya akan berpengaruh pada hasil belajar siswa. Sesuai dengan hasil hipotesis yang ada maka dapat dinyatakan penerapan strategi inkuiri cenderung lebih efektif digunakan dalam proses pembelajaran khususnya kimia yang bersifat abstrak, yang jauh memungkinkan siswa lebih paham dalam menyelesaikan persoalan dalam hidrokarbon.

Retensi

Tes retensi diberikan selang dua minggu setelah pemberian tes akhir. Data yang diperoleh dari hasil tes retensi adalah skor rata-rata untuk kelas eksperimen adalah 7,5 dan untuk kelas kontrol adalah 6. Selain dilihat dari hasil perolehan skor rata-rata kedua kelas, juga dapat dilihat dari hasil pengujian hipotesis dengan uji F. Berdasarkan Tabel 13 hasil pengujian hipotesis

untuk retensi diperoleh F_{hitung} sebesar 69,861 selanjutnya dibandingkan dengan harga F_{tabel} dengan taraf signifikan, $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = 52, maka diperoleh $F_{tabel(0,05)(1,52)} = 4,027$, Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka hipotesis H_0 ditolak dan hipotesis H_a diterima. Dengan demikian hipotesis yang menyatakan “terdapat pengaruh strategi pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar dan retensi pengetahuan siswa pada materi hidrokarbon” diterima.

Retensi merupakan salah satu fase dalam tahapan belajar. Dalam tahap ini merupakan proses penyimpanan pemahaman dan perilaku baru yang diperoleh setelah mengalami fase menerima informasi. Dalam tahap belajar terjadi proses internal dalam pikiran siswa. Menurut Semb dan Elis (dalam Salila, 2009: 14) menyatakan bahwa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi LTM (*Long Term Memory*) terhadap pengetahuan yang telah dipelajari dalam kelas salah satunya adalah strategi/metode pembelajaran yang diterapkan. Dalam penelitian ini, strategi yang diterapkan pada kelas eksperimen adalah strategi pembelajaran inkuiri.

Strategi pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan (Sanjaya, 2006: 196). Berdasarkan definisi ini, maka dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran inkuiri juga dapat berpengaruh pada retensi pengetahuan siswa karena dalam hal ini siswa membangun/menemukan sendiri pengetahuannya yang pastinya akan dapat bertahan lebih lama dalam ingatan.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Terdapat pengaruh yang signifikan dari strategi pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar hidrokarbon. Dari hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 63,007$ dan F_{tabel} dengan derajat

kebebasan (dk) = 52, diperoleh $F_{tabel(0,05)(1,52)} = 4,027$, maka $F_{hitung} > F_{tabel}$. Skor rata-rata pada pembelajaran dengan strategi inkuiri lebih tinggi dibandingkan dengan skor rata-rata pada pembelajaran dengan strategi konvensional yaitu $15,731 > 14,59$.

2. Terdapat pengaruh yang signifikan dari strategi pembelajaran inkuiri terhadap retensi pengetahuan hidrokarbon. Dari hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 69,861$ dan F_{tabel} dengan derajat kebebasan (dk) = 52, diperoleh $F_{tabel(0,05)(1,52)} = 4,027$, maka $F_{hitung} > F_{tabel}$. Skor rata-rata pada pembelajaran dengan strategi inkuiri lebih tinggi dibandingkan dengan skor rata-rata pada pembelajaran dengan strategi konvensional yaitu $7,5 > 6$.

Berdasarkan kesimpulan penelitian, dikemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Strategi pembelajaran inkuiri dapat dijadikan sebagai alternatif bagi guru untuk melakukan pembelajaran pada materi-materi yang lain sehingga kondisi belajar siswa lebih baik dan lebih aktif dalam bereksplorasi sehingga pembelajaran kimia akan lebih bervariasi agar tidak menjenuhkan atau membosankan bagi para siswa.
2. Mengingat keterbatasan yang ada dalam penelitian ini kiranya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggali lebih dalam tentang strategi pembelajaran inkuiri sehingga hasil yang diperoleh semakin meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaliah, Siti. 2011. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Take and Give terhadap Retensi Siswa dalam Tatanama Ilmiah pada Konsep Jamur*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. <http://repository.uinjkt.ac.id/pdf>; diakses tanggal 30 Maret 2013
- Ariyani, Rosyda Safrida. 2006. *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI Melalui Model Pembelajaran Dengan Pendekatan IBL (Inquiry- Based Learning)* Di SMA 12 Semarang. Skripsi (online). Jurusan Kimia FMIPA. UNNES. http://mgmpkimpati.files.wordpress.com/2011/08/ptk-unes_1.pdf; diakses tanggal 07 Maret 2013.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *PROSEDUR PENELITIAN: Suatu Pendekatan Praktik. Edisi Revisi*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Chun, dan Jordan Foos. 2010. *Making Chemistry Fun to Learn*. Literacy Information and Computer Education Journal (LICEJ), Volume 1, Issue 1. <http://infonomics-society.org/>; diakses tanggal 07 Maret 2013.
- Deci. 2010. *Meningkatkan Keaktifan Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 4 Gorontalo pada materi Laju Reaksi melalui Pendekatan Inkuiri*. Skripsi. Jurusan Kimia FMIPA. UNG.
- Hermawati, Ni Wayan Manik. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Penguasaan Konsep Biologi dan Sikap Ilmiah Siswa SMA ditinjau dari Minat Belajar Siswa*. Artikel (online). Pendidikan Sains: Universitas Pendidikan Ganesha. <http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/.../488>; diakses tanggal 07 Maret 2013.
- Pikoli, Masrid. 2011. *Efektifitas Pembelajaran Kimia dengan Pendekatan Makroskopis-Mikroskopis dalam Meningkatkan Hasil Belajar dan Retensi Hasil Belajar Konsep Hidrolisis Garam Siswa SMA Negeri 1 Gorontalo*. FMIPA: Universitas Negeri Gorontalo.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sudjana, Nana. 2009. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.