

Nafisah Hanim

Magister Pendidikan Biologi PPs Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

Abdullah

Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

Khairil

Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

Korespondensi: hanimbiologi@gmail.com

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING BERBASIS PRAKTIKUM PADA MATERI SISTEM EKSKRESI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF PESERTA DIDIK SMA

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan mengetahui hasil sikap ilmiah peserta didik setelah pembelajaran model inkuiri terbimbing pada materi fotosintesis di SMP Negeri 8 Banda Aceh. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMPN 8 Banda Aceh yang berjumlah 165 orang. Sampel berjumlah 48 peserta didik terdiri dari dua kelas yaitu kelas VIII-4 dengan jumlah 24 peserta didik sebagai kelas eksperimen, dan kelas VIII-5 dengan jumlah 24 peserta didik sebagai kelas kontrol. Parameter yang diukur adalah sikap ilmiah peserta didik yang terdiri dari 6 indikator. Data sikap ilmiah dengan persentase. Hasil analisis data menunjukkan bahwa: sikap ilmiah setelah proses pembelajaran model inkuiri terbimbing menunjukkan pada kelas eksperimen nilai sikap ilmiah berada pada kategori baik (semua indikator), dan kelas kontrol menunjukkan kategori baik. Simpulan penelitian adalah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi fotosintesis dapat meningkatkan sikap ilmiah peserta didik di SMPN 8 Banda Aceh.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing, Praktikum, Hasil Belajar Kognitif.

LEARNING MODEL APPLICATION GUIDED INQUIRY BASED LABORATORY MATERIALS IN EXCRETORY SYSTEM COGNITIVE LEARNING OUTCOMES FOR IMPROVING STUDENTS HIGH SCHOOL

ABSTRACT: The research was aimed to know the improvement of students' achievement of the application of experiment based Guided Inquiry model in Excretion system concept. This research was conducted Started from April to May 2014. The method used was an experimental method with *Pretest-Posttest Control Group Design*. Population in this research was all the second grade students' of SMA Negeri 1 Indrapuri Aceh Besar and two classes were as the sample, experimental class was IPA₂ (n=25) students, and control class was IPA₃ (n=25) students. The application of experiment based Guided Inquiry model was analized by using multiple choice test with the use of t- test (*Independent Sample t-Test*). The result of research showed that the experiment based Guided Inquiry model can improve students' achievement. Experimental class's N-Gain score (N-Gain = 74,33) was higher that control class's N-Gain score (N-Gain = 50,77). The result of students' achievement at the level of sig 5% ($\alpha = 0,05$) was improved ($t_{score} 5,45 > t_{table} 2,03$). It can be concluded that students' who are taught by using experiment based Guided Inquiry model had a better result that those who are taught by using conventional method.

Keywords: Model Application Guided Inquiry, Practicum and Cognitive Learning Outcomes.

PENDAHULUAN

Peningkatan kualitas pendidikan sangat erat kaitannya dengan tercapainya tujuan pendidikan. Tercapainya tujuan pendidikan tidak akan terlepas dari terselenggarakannya dengan baik fungsi-fungsi dari komponen-komponen penyusun pendidikan, salah satunya adalah guru. Guru memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan kualitas dan kuantitas dari pengajaran

yang dilaksanakannya. Berbagai konsep dan wawasan baru tentang proses pembelajaran muncul dan berkembang secara pesat, oleh karena itu guru sebagai pelaksana proses pendidikan dituntut untuk terus mengikuti dan mempraktekan konsep-konsep baru didunia pendidikan (Ketpichainarong, *et al.*, 2010). Guru yang baik tidak hanya dituntut mampu menguasai materi

pelajaran yang akan diajarkan tetapi juga guru dituntut memiliki keterampilan mengajar yang baik dan harus mampu menciptakan suasana belajar yang membuat peserta didik tertarik, dan termotivasi sehingga peserta didik aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa, saat ini pembelajaran biologi masih terfokus kepada guru sebagai tokoh utama dalam kegiatan belajar mengajar (*teacher centered*) tanpa berorientasi kepada peserta didik. Hal ini masih jauh dari kurikulum yang berlaku sekarang ini, yaitu kurikulum 2013 yang mengharapkan adanya perubahan dalam proses belajar mengajar. Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempercepat dan memotivasi peserta didik menjadi lebih kreatif, cerdas, dan aktif dalam pembelajaran. Begitupun bagi para guru, akan lebih fokus mengajar dan dapat lebih mengembangkan inovasi dan kreasinya.

Rendahnya hasil belajar peserta didik disebabkan oleh pembelajaran selama ini kurang melibatkan peserta didik secara aktif, materi disampaikan secara informatif, artinya peserta didik hanya memperoleh informasi dari guru saja sehingga menyebabkan konsep-konsep yang diberikan tidak membekas tajam dalam ingatan peserta didik sehingga informasi tersebut mudah lupa. Menurut (Rokhmatika, *et al.*, 2012) bahwa seorang peserta didik akan mudah mengingat pengetahuan yang diperoleh secara mandiri lebih lama, dibandingkan dengan informasi yang dia peroleh dari mendengarkan orang lain. Selain itu, materi sistem ekskresi belum pernah dilakukan praktikum, sehingga peserta didik sering tidak bisa menjawab soal-soal yang berhubungan dengan hasil praktikum.

Praktikum merupakan suatu kegiatan yang penting dalam proses belajar mengajar. Kegiatan ini dilaksanakan dalam rangka mendukung pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dalam beberapa tujuan pembelajaran tidak dapat dicapai oleh peserta didik dan ini dapat berpengaruh terhadap hasil belajarnya (Kuhlthau, 2006). Praktikum sesungguhnya bukan hal baru dalam mempelajari biologi. Namun, kenyataannya praktikum jarang sekali dilakukan di sekolah dengan alasan keterbatasan waktu, sarana, prasarana, dan kemampuan guru dalam mengelola praktikum. Padahal praktikum dalam pembelajaran biologi sangat diperlukan untuk membantu peserta didik memahami konsep-konsep yang sulit dan abstrak.

Model inkuiri terbimbing merupakan pende-

katan instruksional, memberikan kerangka kerja, perencanaan dan implementasi berpikir dengan mengembangkan keahlian peserta didik dan mengakses sumber informasi secara efektif untuk membangun pengetahuan. Model ini terencana secara seksama, benar-benar terkontrol yang bersifat instruksional dan guru memandu peserta didik melalui materi yang mendalam (Kuhlthau, 2006). Dari hasil penelitian Lunsford (2003) dalam Ketpichainarong, *et al.*, (2010), menunjukkan bahwa peserta didik yang belajar dengan pembelajaran praktikum biologi berbasis inkuiri terbimbing dapat membantu mereka dalam penyelidikan yang mereka lakukan dengan panduan yang minim.

Pada penelitian ini tahapan pembelajaran yang digunakan mengadaptasi dari tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing yang dikemukakan oleh Eggen dan Kauchak (1996). Adapun tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai berikut (Tabel 1).

Tabel 1. Sintak Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Fase	Kegiatan Guru dan Peserta didik
Menyajikan pertanyaan atau rumusan masalah	Guru membimbing peserta didik mengidentifikasi masalah dan masalah ditulis di papan tulis. Guru membagi peserta didik dalam kelompok.
Membuat hipotesis	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk membuat hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas penyelidikan.
Merancang percobaan	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan.
Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk melakukan percobaan.
Mengumpulkan dan menganalisis data	Guru memberikan kesempatan pada tiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul.
Membuat kesimpulan	Guru meminta peserta didik untuk menyampaikan kesimpulan dari hasil pengamatan yang sudah mereka lakukan.

(Eggen dan Kauchak, 1996)

Praktikum merupakan percobaan untuk membuktikan suatu pertanyaan atau hipotesis tertentu. Praktikum juga dapat diartikan sebagai salah satu cara mengajar dimana peserta didik melakukan suatu percobaan tentang suatu hal, mengamati prosesnya serta melakukan hasil suatu percobaan kemudian hasil pengamatan itu disampaikan di kelas dan dievaluasi guru. Praktikum dapat dilakukan pada suatu laboratorium atau diluar laboratorium, pekerjaan praktikum mengandung makna belajar untuk berbuat, karena itu dapat dimasukkan dalam metode pembelajaran.

Djamarah (2006) menyatakan bahwa “Dalam proses belajar mengajar dengan metode percobaan peserta didik diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, keadaan, atau proses. Dengan demikian, peserta didik dituntut untuk mengalami sendiri, mencari kebenaran, atau mencoba mencari suatu hukum atau dalil, dan menarik kesimpulan atas proses yang dialaminya itu”.

Ranah kognitif merupakan ranah yang berhubungan dengan intelektual dan penalaran seseorang. Ranah kognitif menjadi tolak ukur keberhasilan dalam proses pembelajaran peserta didik (Sudjana, 2010). Cakupan yang diukur dalam ranah Kognitif menurut Taksonomi Bloom (1956) adalah; 1) ingatan (C1) yaitu kemampuan seseorang untuk mengingat; 2) pemahaman (C2) yaitu kemampuan seseorang untuk memahami tentang sesuatu hal; 3) penerapan (C3), yaitu kemampuan berpikir untuk menjangkau & menerapkan dengan tepat tentang teori, prinsip, simbol pada situasi baru/nyata; 4) analisis (C4), Kemampuan berfikir secara logis dalam meninjau suatu fakta/objek menjadi lebih rinci; 5) sintesis (C5), Kemampuan berpikir untuk memadukan konsep-konsep secara logis sehingga menjadi suatu pola yang baru; 6) evaluasi (C6), Kemampuan berpikir untuk dapat memberikan pertimbangan terhadap suatu situasi, sistem nilai, metoda, persoalan dan pemecahannya dengan menggunakan tolak ukur tertentu sebagai patokan.

METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Indrapuri yang berlokasi di Jalan Banda Aceh-Medan Km 27 Indrapuri Aceh Besar. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2013/2014 yaitu tanggal 5 April sampai dengan 5 Mei 2014.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Indrapuri yang terdiri atas 3 kelas dengan jumlah 75 peserta didik, yaitu; kelas XI IPA₁ berjumlah 25 peserta didik, kelas XI IPA₂ berjumlah 25 peserta didik, dan kelas XI IPA₃ berjumlah 25 peserta didik. Sampel penelitian ini adalah semua peserta didik kelas XI IPA₂ yang berjumlah 25 peserta didik sebagai kelas eksperimen dan semua peserta didik kelas XI IPA₃ yang berjumlah 25 peserta didik sebagai kelas kontrol. Sampel penelitian dipilih secara *purposive sampling*. *Purposive Sampling* merupakan penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2011). Penentuan kelas berdasarkan pertimbangan guru bidang studi biologi, yaitu pertimbangan terhadap kemampuan yang heterogen yang dimiliki kedua kelas sampel.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

Tes Tertulis

Tes tertulis bertujuan untuk mengukur hasil belajar kognitif peserta didik pada materi sistem ekskresi. Perangkat tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa 30 soal pilihan ganda. Sebelum instrumen tes di uji pada peserta didik, maka terlebih dahulu divalidasi oleh ahli.

Lembar Kerja Peserta didik (LKS)

Lembar kerja peserta didik digunakan dalam praktikum untuk memudahkan peserta didik dalam kerja kelompok, dan dapat memecahkan masalah dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Rancangan Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelompok kelas eksperimen yaitu kelas yang dalam proses belajar mengajar menggunakan model inkuiri terbimbing berbasis praktikum, sedangkan kelompok kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Desain eksperimen yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. *Desain Pretest-posttest Control Group Design*

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
A	O ₁	X ₁	O ₂
B	O ₁	X ₂	O ₂

Keterangan :

O_1 = adalah pre-test kelas eksperimen dan kelas kontrol

X_1 = adalah perlakuan kelas eksperimen

X_2 = adalah perlakuan kelas control

O_2 = adalah post-test kelas eksperimen dan kelas kelas kontrol

Analisis Data

Menentukan skor tes hasil belajar kognitif

Skor dihitung dari setiap jawaban peserta didik yang benar saja. Skor yang diperoleh kemudian di ubah menjadi nilai dengan ketentuan:

$$\text{Nilai Peserta Didik} = \frac{\text{Skor Peserta Didik}}{\text{Skor yang Diharapkan}} \times 100\%$$

Perhitungan Gain Ternormalisasi (N-Gain)

Menghitung skor Gain yang dinormalisasi berdasarkan rumus menurut Archambault (2008) yaitu:

$$N - \text{Gain} = \frac{\text{Skor Postest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maks} - \text{Skor Pretest}} \times 100$$

Menurut Sundayana (2010), untuk menentukan besarnya nilai "uji-t" maka terlebih dahulu dihitung standar deviasi gabungan, yaitu:

$$S_{\text{gabungan}} = \frac{n_1 - 1 S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Menurut Sudjana (2005), nilai "uji t" dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Belajar Kognitif

Hasil penelitian ini untuk mengetahui hasil belajar kognitif peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 1 Indrapuri Aceh Besar pada materi sistem ekskresi yang belajar dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis praktikum dengan pembelajaran secara konvensional.

Data yang digunakan berupa data awal peserta didik (*pretest*), dimana data ini diperoleh dari hasil *pretest* yang diberikan kepada peserta didik. Pretes yang diberikan kepada peserta didik berupa soal pilihan ganda sebanyak 30 soal dengan 5 alternatif pilihan jawaban. Soal yang diberikan kepada peserta didik kelas eksperimen dengan kelas kontrol berupa soal yang sama. Hasil penelitian ini meliputi *pretest*, *posttest*, dan N-gain untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik kelas eksperimen dengan kelas kontrol (Tabel 3).

Berdasarkan hasil analisis Tabel 3, menunjukkan bahwa kemampuan awal peserta didik kelas eksperimen dengan kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang sama atau tidak berbeda nyata artinya kedua kelas yang menjadi subjek penelitian memiliki kemampuan awal yang sama. Kesamaan kemampuan awal tersebut terlihat pada nilai uji t antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol yaitu t_{hitung} 1,073 sedangkan t_{tabel} 2,03 (0,05). (Tabel 4).

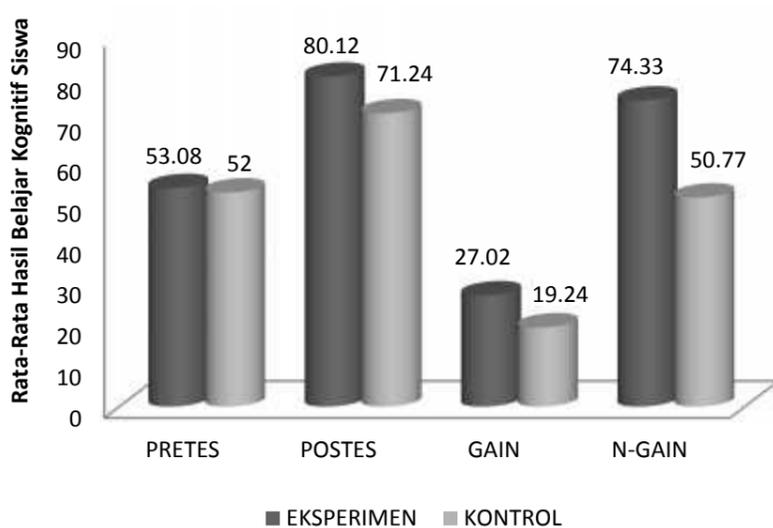
Tabel 3. Hasil Uji Beda Rata-Rata *Pretest* Hasil Belajar Kognitif Peserta didik pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Rata-Rata	Kelompok		Normalitas		Signifikansi
	Kelas Eksp.	Kelas Kont.	Kelas Eksp.	Kelas Kont.	
<i>Pretest</i>	53,08	52,00	Normal	Normal	Tidak signifikan
(Hasil belajar kognitif)			$X^2_{\text{hitung}} (1,86) < X^2_{\text{tabel}} (5,9915) (0,05)$	$X^2_{\text{hitung}} (0,90) < X^2_{\text{tabel}} (5,9915) (0,05)$	$t_{\text{hit}} (1,073) < t_{\text{tabel}} (2,03) (0,05)$

Tabel 4. Hasil Uji Beda Rata-Rata N-Gain Hasil Belajar Kognitif Peserta didik pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Rata-Rata <i>Postest</i>			Kelompok		Normalitas		Signifikansi
Kelas Eksp.	Kelas Kont.	Rata-Rata	Kelas Eksp.	Kelas Kont.	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	
80,12	71,24	N-gain	74,33	50,77	Normal	Normal	Signifikan
					$X^2_{\text{hitung}} (4,58) < X^2_{\text{tabel}} (5,9915) (0,05)$	$X^2_{\text{hitung}} (5,83) < X^2_{\text{tabel}} (5,9915) (0,05)$	$t_{\text{hit}} (5,45) > t_{\text{tabel}} (2,03) (0,05)$

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 4 di atas menunjukkan bahwa kemampuan akhir peserta didik kelas eksperimen dengan kelas kontrol memiliki kemampuan akhir yang berbeda. Kemampuan akhir tersebut terlihat pada nilai uji t antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol yaitu $t_{\text{hitung}} 5,45$ sedangkan t_{tabel} yaitu 2,03 ($\alpha = 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa nilai $t_{\text{hitung}} >$ nilai t_{tabel} , sehingga nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol signifikan atau berbeda nyata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Peningkatan hasil belajar kognitif antara kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis praktikum lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional (metode ceramah).



Gambar 1. Perbandingan Kemampuan Hasil Belajar Kognitif Peserta didik Kelas Eksperimen dengan Kelas Kontrol.

Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa data dari kedua kelas yang diuji menunjukkan adanya peningkatan skor rata-rata hasil belajar kognitif peserta didik pada materi sistem ekskresi antara peserta didik kelas eksperimen dengan peserta didik kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat

DAFTAR RUJUKAN

- Archambault, J. 2008. *The Effect of Developing Kinematics Concepts Graphically Prior to Introducing Algebraic Problem Solving Techniques*. Action Research Required for the Master of Natural Science Degree with Concentration in Physics; Arizona State University.
- Bloom, B. S. 1956. *Taxonomi of Education Objectives. The Classifications of Educational Goals. Handbook 1 Cognitive Domain*. New York: DavidMc Kay Company.
- Djamarah, S. B. 2006. *Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya press.
- Eggen, Paul D. & Kauchak, Donald P. 1996. *Strategies for Teachers Teaching Content and Thinking Skill*. Boston: Allyn and Bacon.
- Ketpichainarong, W. Bhinyo, B., and Pintip, R. 2010. Enhanced Learning of Biotechnology Student's by an Inquiry-based Cellulase Laboratory. Australia. *International Journal of Environmental & Science Education*. Vol. 5 No. 2. April 2010, 169-187.
- Kuhlthau, C. C. 2006. *Guided Inquiry Learning in*

dari skor N-Gain kelas eksperimen dengan kriteria tinggi yaitu 74,33, sedangkan kelas kontrol dengan kriteria sedang yaitu 50,77. Dengan demikian pembelajaran kelas eksperimen lebih efektif daripada pembelajaran kelas kontrol. Hal ini terbukti dari hasil uji signifikansi. Perbedaan selisih nilai tes akhir dan tes awal merupakan hasil pencapaian yang nyata sebagai pengaruh dari proses belajar peserta didik yang diterapkan oleh guru.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang sudah dilakukan oleh beberapa peneliti yaitu, Sidharta (2005) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri pada materi asam basa dapat meningkatkan pemahaman konsep, mengembangkan kemampuan berpikir kreatif serta dapat mengembangkan keterampilan proses sains peserta didik. Menurut Siska (2013), pembelajaran praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif, meningkatkan minat dan motivasi belajar, serta membantu peserta didik menemukan konsep berdasarkan eksperimen sehingga materi pembelajaran lebih mudah dipahami.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis praktikum terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas XI IPA dapat disimpulkan bahwa; terdapat peningkatan signifikan hasil belajar kognitif peserta didik kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis praktikum dibandingkan peserta didik kelas kontrol yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional pada materi sistem ekskresi.

- the 21st Century*. Westport, CT: Libraries Unlimited.
- Olibie, E. I and Ezeob, K. O. 2013. Effect of Guided Inquiry on Secondary School Student's Performance in Social Studies Curriculum In Anambra state. Nigeria. *British Journal of Education, Society and Behavioural Science* 3 (3): 206-222.2013.
- Rokhmatika, S. Harlita. dan Adi, B. P. 2012. Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Dipadu Kooperatif Jigsaw terhadap Keterampilan Proses Sains Ditinjau Dari Kemampuan Akademik. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Volume 4, Nomor 2 Mei 2012, 72-83. Pendidikan Biologi FKIP UNS.
- Sidharta, A. 2005. Model Pembelajaran Asam Basa Berbasis Inkuiri Laboratorium sebagai Wahana Pembelajaran Sains Peserta didik. *Tesis PPs UPI*. Bandung.
- Siska, M. 2013. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Peserta didik SMA melalui Pembelajaran Praktikum Berbasis Inkuiri pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Riset dan Praktik Pendidikan kimia*. ISSN: 2301-721X. UPI Bandung.
- Sudjana, N. 1989. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- _____. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. (Cet. XV). Bandung: PT. Ramaja Rosdakarya.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito Press.
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana, R. 2010. *Statistik Penelitian Pendidikan*. Garut: STKIP Garut Press.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.