

THE IMPROVEMENT OF STUDY MOTIVATION AND MASTERY OF CONCEPT IN THE BASIC LAWS OF CHEMISTRY MATERY BY THE LEARNING CYCLE 5E (LC5E) LEARNING MODEL

Tazkia Tirta Victorya, Ratu Betta Rudibyani, Tasviri Efkar, Ila Rosilawati
Chemistry Education, University of Lampung
tavicto_10149@yahoo.com

Abstract: The objective of this research is to know the effectiveness of Learning Cycle 5E (LC5E) model in basic laws of chemistry material in improving student's study motivation and concepts mastery. The research class was 23 students of X₂ classroom that have an equal academic abilities. This was a pre experiment research using one group pretest-posttest design. Effectiveness of learning with LC5E model was measured based on significant gain improvements. The results showed that average value of N-gain of student's study motivation in research class were 0,42 respectively; and average value of N-gain for concept mastery in research class was 0,5750 respectively. The hypothesis result test showed that classroom that used LC5E model had higher student's study motivation and concept mastery than before. This indicated that LC5E model was more effective to improve student's study motivation and student's concept mastery at SMA Muhammadiyah I Way Jepara.

Keywords: Learning Cycle 5E (LC5E), study motivation, and mastery of concept

PENDAHULUAN

Hasil observasi awal dan wawancara dengan guru bidang studi kimia SMA Muhammadiyah 1 Way Jepara menunjukkan bahwa motivasi belajar kimia siswa masih relatif rendah, hal ini Hal ini terlihat selama kegiatan pembelajaran kimia berlangsung, banyak siswa yang tidak memperhatikan penjelasan guru karena mengobrol dengan teman-temannya dan konsentrasi tidak bertahan lama, yang ditunjukkan dengan banyaknya siswa yang mencari-cari alasan untuk dapat keluar kelas. Rendahnya motivasi

belajar kimia siswa tersebut secara tidak langsung menjadi salah satu hal yang memberi dampak terhadap penguasaan konsep kimia siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas penggunaan pembelajaran LC5E dalam meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa kelas eksperimen SMA Muhammadiyah I Way Jepara dalam pembelajaran materi hukum-hukum dasar kimia.

Model LC5E adalah suatu model pembelajaran yang terpusat pada siswa (*student centered*). Model pembelajaran LC5E ini terdiri dari lima fase pembelajaran yang meliputi :

(1) fase pendahuluan (*engagement*); (2) fase eksplorasi (*exploration*); (3) fase penjelasan (*explanation*); (4) fase penerapan konsep (*elaboration*), dan (5) fase evaluasi (*evaluation*). Ciri khas model pembelajaran LC5E adalah setiap siswa secara individual belajar materi pembelajaran yang sudah dipersiapkan guru yang kemudian hasil belajar individual dibawa ke kelompok-kelompok untuk didiskusikan oleh anggota kelompok.

Materi yang diajarkan adalah materi hukum-hukum dasar kimia yang termasuk di dalam kompetensi dasar membuktikan dan mengkomunikasikan berlakunya hukum-hukum dasar kimia melalui percobaan serta menerapkan konsep mol dalam menyelesaikan perhitungan kimia.

Pembelajaran dikatakan efektif meningkatkan hasil belajar siswa apabila secara statistik hasil belajar siswa menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pemahaman awal sebelum pembelajaran dan pemahaman

setelah pembelajaran (gain yang signifikan) (Wicaksono, 2008).

Motivasi adalah proses yang memberi semangat, arah, dan kegigihan perilaku. Artinya, perilaku yang memiliki motivasi adalah perilaku yang penuh energi, terarah, dan bertahan lama, Santrock dalam Purnamawatie (2012). Motivasi belajar yang diamati adalah motivasi siswa sebelum pembelajaran materi hukum-hukum dasar kimia dan motivasi akhir setelah pembelajaran hukum-hukum dasar kimia yang diukur dengan lembar angket motivasi belajar siswa.

Untuk mengukur peningkatan penguasaan konsep hukum-hukum dasar kimia siswa pada awal pembelajaran hukum-hukum dasar kimia dilakukan pretes dan pada akhir pembelajaran hukum-hukum dasar kimia dilakukan postes.

Model pembelajaran LC5E menurut Hudojo (2001) dalam Septiyani (2012) adalah pembelajaran yang memiliki lima fase yang memungkinkan siswa untuk belajar secara aktif

METODOLOGI PENELITIAN

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Muhammadiyah I Way Jepara Tahun Pelajaran 2012/2013. Penelitian ini adalah penelitian *pre eksperiment* dengan menggunakan *one group pretest-posttest design*. Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan *pretest* maupun *posttest* kelas penelitian. Permasalahan pada penelitian ini adalah: (1) Apakah model pembelajaran LC5E efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa kelas penelitian SMA Muhammadiyah I Way Jepara pada materi hukum-hukum dasar kimia? (2) Apakah model pembelajaran LC5E efektif dalam penguasaan konsep siswa kelas penelitian SMA Muhammadiyah I Way Jepara pada materi hukum-hukum dasar kimia?

Data yang diperoleh dari hasil penelitian adalah data nilai pretes dan postes penguasaan konsep siswa dan data skor motivasi belajar sebelum dan sesudah siswa kelas penelitian.. Pengolahan data dalam penelitian ini adalah: (1) Data dari tes tertulis (pretes

dan postes) dianalisis untuk menentukan makna dari peningkatan yang terjadi. Peningkatan nilai tersebut menggunakan perhitungan *N-gain* nilai rata-rata, nilai maksimum, dan nilai minimum. (2) Data motivasi belajar siswa diukur dengan menggunakan angket motivasi belajar ARCS. Pengolahan angket ARCS ini dilakukan dengan cara penskoran untuk semua pilihan pada setiap pernyataan yang ada di dalam angket. Data skor motivasi merupakan data ordinal harus diubah menjadi data nilai motivasi yang merupakan data interval.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis hasil nilai penguasaan konsep dan nilai motivasi belajar siswa dengan uji *N-gain* dan uji normalitas.

Data yang diperoleh dari hasil penelitian adalah data nilai pretes dan postes penguasaan konsep siswa dan data skor motivasi belajar sebelum dan sesudah siswa kelas penelitian.

Tabel 1. Skoring angket motivasi belajar model ARCS

Kriteria	Skor	
	Penyataan positif	Pernyataan negatif
Sangat setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Ragu-ragu (R)	3	3
Tidak setuju (TS)	2	4
Sangat tidak setuju (STS)	1	5

Data dari tes tertulis (pretes dan postes) dianalisis untuk menentukan makna dari peningkatan yang terjadi. Peningkatan nilai tersebut menggunakan perhitungan *N-gain* nilai rata-rata, nilai maksimum, dan nilai minimum. Motivasi belajar siswa diukur dengan menggunakan angket motivasi belajar ARCS. Pengolahan angket ARCS ini dilakukan dengan cara penskoran untuk semua pilihan pada setiap pernyataan yang ada di dalam angket. Setiap pilihan pada pernyataan memiliki skor yang berbeda seperti yang tertera pada Tabel 1.

Untuk mengetahui indeks kategori motivasi tiap siswa perlu dicari terlebih dahulu skor rata-rata tiap siswa dengan rumus sebagai berikut :

$$skor_{rata-rata} = \frac{\sum \text{jumlah skor responden}}{\sum \text{pernyataan}}$$

Skor merupakan data ordinal yang apabila hendak digunakan untuk penghitungan statistika perlu diubah ke dalam bentuk data interval terlebih

dahulu (Sarwono, 2007). Maka, setelah diperoleh skor tiap nomor pernyataan dari masing-masing siswa selanjutnya dilakukan perubahan data ordinal menjadi data interval dengan menggunakan MSI (*Method Successive Interval*). Setelah proses penelitian dan pengumpulan data selesai maka tahap selanjutnya adalah analisis data. Proses analisis data dilaksanakan dengan tujuan untuk menyederhanakan data ke dalam bentuk yang lebih mudah dibaca dan diinterpretasikan sehingga dapat digunakan untuk menarik suatu

Tabel 2. Kategori N-gain

Besarnya N-gain	Interpretasi
$N-gain \geq 0.7$	Tinggi
$0,3 < N-gain < 0,7$	Sedang
$N-gain \leq 0,3$	Rendah

kesimpulan yang berkaitan dengan masalah, tujuan, dan hipotesis yang hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.

Data pretes dan postes motivasi belajar dan penguasaan konsep kemudian masing-masing dicari *normalize gain* – nya (*N-gain*), kemudian diuji normalitas menggunakan uji chi-kuadrat. Setelah sampel diberi perlakuan yang berbeda, data yang diperoleh dari hasil pretes dan postes dianalisis untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan belajar siswa kelas penelitian. Menurut Hake (2002) besarnya peningkatan dihitung dengan rumus *N-gain* yaitu :

$$N-gain = \frac{\text{nilai posttest} - \text{nilai pretest}}{\text{nilai maksimum} - \text{nilai pretest}}$$

Hasil perhitungan *N-gain* kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi dari Hake seperti terdapat pada Tabel 2. berikut:

kemudian digunakan sebagai dasar dalam mendeskripsikan hipotesis Data *N-gain* yang diperoleh selanjutnya diuji normalitas untuk penelitian. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Adapun data *N-gain* motivasi belajar siswa masing-masing kelas penelitian ditunjukkan pada Tabel 3.

apakah data *N-gain* benar terdistribusi normal atau tidak. Pasangan hipotesis yang akan diuji adalah :

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

Kenormalan data dihitung dengan menggunakan uji chi kuadrat (χ^2) dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 = uji Chi- kuadrat

O_i = frekuensi observasi

E_i = frekuensi harapan

Jika dari data akhir penelitian diperoleh hasil bahwa rata-rata *N-gain* motivasi belajar siswa dan rata-rata *N-gain* penguasaan konsep siswa pada pembelajaran LC5E lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional maka hipotesis kerja yang diajukan terbukti/berlaku.

Tabel 3. Data rata-rata nilai pretes dan postes motivasi belajar siswa kelas penelitian

Pretes	Postes
49,03	71,08

Tabel 4. Data rata-rata nilai pretes dan postes penguasaan konsep siswakelas penelitian

Pretes	Postes
44,79	76,93

Pada Tabel 3. terlihat bahwa terjadi rata-rata nilai motivasi belajar siswa kelas penelitian sebelum dilaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran LC5E adalah 49,03 dan rata-rata nilai motivasi belajar siswa kelas penelitian setelah dilaksanakan model pembelajaran LC5E adalah 71,08. Terjadi peningkatan rata-rata nilai motivasi belajar siswa kelas penelitian sebesar 21,66. Hal tersebut diperkuat dengan peningkatan rata-rata nilai penguasaan konsep siswa kelas penelitian sebesar 32,14. Rata-rata nilai penguasaan konsep siswa kelas penelitian sebelum dilaksanakan model pembelajaran LC5E adalah 44,79 dan rata-rata nilai penguasaan konsep siswa setelah dilaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran LC5E adalah 76,93. Hal ini menunjukkan hubungan yang sesuai antara motivasi belajar yang tinggi terhadap peningkatan penguasaan konsep siswa.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan efektivitas model

pembelajaran LC5E dalam meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep hukum-hukum dasar kimia siswa. Maka diperlukan seperangkat uji statistika yang sesuai dengan penelitian ini untuk memberikan arti pada data penelitian. Dalam hal ini untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran LC5E terhadap peningkatan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa, maka dilakukan analisis *N-gain*. Perhitungan *N-gain* untuk kelas penelitian terlihat dalam Tabel 5. dan Tabel 6.

Tabel 5. Rata-rata *N-gain* motivasi belajar siswa kelas penelitian

Rata-rata <i>N-gain</i>	Indeks <i>N-gain</i>
0,42	Sedang

Dari data pada Tabel 5. diketahui rata-rata *N-gain* untuk motivasi belajar siswa pada kelas penelitian, yaitu 0,42 dengan indeks *N-gain* sedang. Hal tersebut membuktikan bahwa kelas penelitian mempunyai peningkatan rata-rata nilai motivasi belajar.

Selanjutnya, dari data pada Tabel 6. terlihat bahwa rata-rata *N-gain* untuk

Tabel 6. Rata-rata N-gain penguasaan konsep siswa kelas penelitian

Rata-rata N-gain	Indeks gain
0,58	Sedang

penguasaan konsep siswa pada kelas penelitian, yaitu 0,58 dengan indeks N-gain sedang. Hal tersebut membuktikan bahwa kelas penelitian mempunyai peningkatan rata-rata nilai penguasaan konsep siswa.

Setelah diperoleh data rata-rata N-gain, untuk menguji apakah data N-gain pada sampel ini benar ternormalisasi atau tidak maka dilakukan uji normalitas. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan Chi-Kuadrat. Hasil perhitungan uji normalitas terhadap N-gain motivasi belajar dapat dilihat pada Tabel 7. di bawah ini.

Tabel 7. Nilai Chi kuadrat (χ^2) untuk N-gain motivasi belajar siswa kelas penelitian

χ^2_{Hitung}	χ^2_{Tabel}	Keterangan
2,38	7,81	Normal

Tabel 7. memperlihatkan bahwa nilai χ^2_{Hitung} untuk motivasi di kelas penelitian lebih kecil daripada χ^2_{Tabel}

($\chi^2_{Hitung} \leq \chi^2_{Tabel}$) dengan taraf $\alpha = 0,05$, sehingga N-gain motivasi belajar siswa pada kelas penelitian benar merupakan gain yang ternormalisasi (*normalized gain*).

Tabel 8. Nilai Chi-kuadrat (χ^2) untuk N-gain penguasaan konsep siswa kelas penelitian

χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
5,09	7,81	Normal

Tabel 8. memperlihatkan bahwa nilai χ^2_{Hitung} untuk penguasaan konsep kelas penelitian lebih kecil daripada χ^2_{Tabel} ($\chi^2_{Hitung} \leq \chi^2_{Tabel}$) dengan taraf $\alpha = 0,05$, sehingga N-gain penguasaan konsep siswa kelas penelitian benar merupakan gain yang ternormalisasi (*normalized gain*).

Dari hasil uji statistik di atas dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan sehingga terdapat N-gain motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa pada kelas penelitian. Dengan kata lain, terdapat hasil belajar berupa motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa yang berbeda pada kelas penelitian dengan model pembelajaran LC5E. Selain itu juga dapat diketahui, secara statistik, terdapat perbedaan yang signifikan antara pemahaman

awal sebelum pembelajaran dan setelah pembelajaran (terdapat *N-gain* yang signifikan). Maka, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran LC5E yang diterapkan pada pembelajaran materi hukum-hukum dasar kimia pada kelas penelitian di SMA Muhammadiyah I Way Jepara efektif dalam meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa. Hal ini menjawab hipotesis kerja yang diajukan yaitu : model pembelajaran LC5E efektif dalam meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa SMA Muhammadiyah I Way Jepara pada materi hukum-hukum dasar kimia. Jadi, hipotesis yang diajukan terbukti/berlaku.

Hal ini diperkuat dengan data peningkatan kategori motivasi siswa yang menunjukkan peningkatan kategori motivasi belajar pada kelas penelitian yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 11. Kategori motivasi belajar siswa kelas penelitian

Kategori motivasi belajar	Sebelum (%)	Sesudah (%)
Tinggi	4,35	86,96
Sedang	82,61	13,04
Rendah	13,04	0

Berdasarkan data tabel di atas, dapat diketahui bahwa pada kelas penelitian terjadi peningkatan kategori motivasi belajar “Tinggi”, dengan peningkatan yaitu sebesar 82,61%. Untuk kategori “Sedang”, pada kelas penelitian terjadi penurunan sebesar 69,57%. Untuk kategori “Rendah”, pada kelas penelitian terjadi penurunan sebesar 13,04%. Hal ini menunjukkan bahwa pada kelas penelitian sebelum pembelajaran dengan model LC5E terdapat sebanyak 13,04% siswa yang memiliki kategori motivasi belajar “Rendah” yang menjadi 0% setelah diterapkan model pembelajaran LC5E. Sedangkan siswa yang memiliki kategori motivasi “Sedang” yang pada sebelumnya terdapat sebanyak 82,61% siswa turun menjadi 13,04% siswa saja setelah diterapkan model pembelajaran LC5E, yang mana penurunannya diikuti dengan meningkatnya persentase kategori motivasi belajar “Tinggi” pada siswa kelas penelitian, yaitu naik dari 4,35% menjadi 86,96% siswa.

Tahap 1. *Engagement* (pendahuluan)

pada tahap ini pada awalnya guru menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Kemudian guru membagikan LKS kepada siswa. Selanjutnya, guru meminta siswa untuk menganalisis fenomena-fenomena atau contoh-contoh yang berkaitan dengan materi yang akan disampaikan. Pada tahap ini, siswa harus membuat hipotesis atau bakar? Tumpukan sampah yang kalian bakar tadi akan berubah menjadi abu, bukan? Bagaimana massanya? Sepintas terlihat memang massa abu hasil pembakaran lebih kecil daripada massa sampah sebelum dibakar.

Tahap 2. *Exploration* (eksplorasi)

pada tahap ini siswa bekerja sama dalam kelompok melakukan percobaan diterapkan pembelajaran konvensional di SMA Muhammadiyah 1 Way Jepara. Maka, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran LC5E efektif dalam meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep hukum-hukum dasar kimia pada siswa kelas eksperimen SMA Muhammadiyah 1 Way Jepara.

Hal ini dilakukan untuk menggali kemampuan awal siswa untuk berpikir dan tertarik pada materi pembelajaran ini. Setelah itu guru mempersilahkan siswa untuk menuliskan hipotesis. Dalam proses ini, guru membimbing siswa menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan yang diberikan. Rumusan masalah yang dibuat siswa kemudian dituangkan dalam LKS. Dalam menuliskan hipotesis tersebut siswa dilatih untuk menuangkan ide-ide mereka secara bebas berdasarkan pengetahuan awal mereka terhadap permasalahan yang dikemukakan di awal pembelajaran.

(pada pertemuan ke-2) atau telaah literatur (pada pertemuan ke 3 dan ke-4) yang berupa data hasil percobaan untuk menguji hipotesis atau prediksi, mencatat hasil pengamatan atau hasil dari membaca literatur ke dalam lembar kerja yang telah diberikan. Di sini siswa diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan, memperoleh, dan mencari informasi sebanyak-banyaknya. Berdasarkan hasil observasi guru mitra, pada tahap ini, siswa memiliki semangat yang tinggi untuk melakukan percobaan. terutama ketika

melakukan eksperimen, banyaknya dengan melakukan observasi atau eksperimen untuk mencari jawaban, memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah, ini sesuai dengan pendapat Fajaroh (Fajaroh dan Dasna, 2007) bahwa hal ini dapat meningkatkan semangat belajar siswa dan dapat mengembangkan sifat ilmiah siswa. Saat melakukan praktikum untuk sub materi hukum kekekalan massa, guru membimbing siswa dalam melakukan percobaan dan membantu menyimpulkan hasil percobaan.

Tahap 3. *Explanation* (penjelasan)

pada tahap ini guru membimbing siswa untuk menganalisis data dari hasil pengamatan setelah siswa diberi waktu berdiskusi dengan teman sekelompoknya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada LKS untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan.

Tahap 4. *Elaboration* (penerapan konsep) pada tahap ini siswa menerapkan konsep yang telah diperoleh melalui kegiatan percobaan lanjutan atau problem solving.

membimbing siswa untuk mengembangkan pengetahuan mereka. mengarahkan kegiatan diskusi. Pada tahap ini siswa menemukan istilah atau istilah baru dari konsep yang dipelajari. Setiap siswa dari masing-masing kelompok dipanggil secara acak untuk menjelaskan dengan bahasanya sendiri hasil temuannya dan menjawab apakah hipotesisnya berlaku atau tidak. Hal ini berlangsung setiap proses pembelajaran sehingga setiap siswa termotivasi untuk memahami sendiri konsepnya tanpa tergantung pada teman sekelompoknya.

Kemudian guru meminta siswa dari masing-masing kelompok untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri, meminta bukti serta klarifikasi dari penjelasan mereka, dan

Tahap 5. *Evaluation* (evaluasi)

merupakan tahap yang terakhir, pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap pengetahuan dan pemahaman konsep siswa. Dengan adanya tahap evaluasi ini memungkinkan siswa untuk lebih

banyak melakukan diskusi dan mengerjakan latihan-latihan soal pendalaman materi sehingga konsep

dan mengerjakan soal) yang berhubungan dengan ilmu atau konsep yang didapat, maka 90% dari ilmu atau konsep tersebut dapat diingat.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran LC5E efektif dalam meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep hukum-hukum dasar kimia siswa kelas eksperimen pada SMA Muhammadiyah I Way Jepara.

LC5E direkomendasikan untuk digunakan dalam pembelajaran kimia, khususnya pada materi hukum-hukum dasar kimia dan materi lainnya yang memiliki karakteristik yang sejenis.

Sangat disarankan untuk mengorganisasikan waktu dengan baik dan tepat agar pembelajaran dengan model LC5E lebih efektif

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. 1999. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Dahar, R. W. 1996. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta. Erlangga.

Djamarah, S.B. dan A. Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

yang mereka dapatkan pada tahap-tahap sebelumnya akan lebih melekat. Hal ini sejalan dengan pendapat Muslich (2008), semakin sering dan banyak seseorang mengatakan serta melakukan kegiatan (misal berdiskusi

Fajaroh, F. Dan I. W. Dasna. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif: Pembelajaran dengan Model Siklus Belajar (Learning Cycle)*. Malang: UM Press.

Furqon. 2004. *Statistika Terapan Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Keller, J. 2004. *Development and Use ARCS Model of Motivational Design*. November 2012. <http://angket-pengukur-motivasi-belajar-model-arcs.html>

Komalasari. 2010. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: PT. Refika Aditama.

Muslich, M. 2008. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara.

April 2008. Oktober 2012.
<http://agung.smkn1pml.sch.id/worpress/?p=119>.

Nazir, M. *Metode Penelitian*. 2005. Bogor: Ghalia Indonesia.

Purba, M. 2006. *Kimia Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Purwanto, E.A., dkk. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif untuk Administrasi Publik dan Masalah-Masalah Sosial*. Yogyakarta: Gaya Media.

Purwanto, E. A. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Gaya Media

Purnamawatie, R. 2012. *Efektivitas Penggunaan Media Lagu Berbahas Jepang Terhadap Motivasi Belajar Bahasa Jepang (Skripsi)*. Desember 2012. <http://repository.upi.edu/skripsi-motivasi-belajar.html>

Sudjana, N. 2002. *Metode Statistika Edisi Keenam*. Bandung: PT. Tarsito.

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suparno, P. 1997. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Jakarta: Kanisius.

Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Wicaksono, A. 2008. *Efektitivitas Pembelajaran*. Agung (Ed). 5