

STUDI KOMPARASI PEMBELAJARAN IPA ANTARA PENDEKATAN *SCIENCE ENVIRONMENT TECHNOLOGY AND SOCIETY (SETS)* DAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)* DITINJAU DARI KEERAMPILAN PROSES SISWA SMP

THE COMPARISONS STUDY OF SCIENCE LEARNING BETWEEN THE SCIENCE ENVIRONMENT TECHNOLOGY AND SOCIETY (SETS) APPROACH AND CONTEXTUAL TEACHING LEARNING (CTL) APPROACH VIEWED FROM JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS PROCESS SKILLS

Oleh: Astri Nofita Sari, Prof. Dr. Zuhdan Kun Prasetyo, M.Ed. dan Putri Anjarsari, S.Si., M.Pd.
FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
e-mail: astrinofitasari@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara pendekatan SETS dan CTL terhadap keterampilan proses siswa SMP pada pembelajaran IPA. Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment* dengan desain *nonequivalent comparison-group design*. Populasi penelitian diambil dari siswa kelas VIII SMP N 1 Sewon sebanyak 215 siswa. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling*. Kelas VIII B sebagai kelas eksperimen 1 (*Science Environment Technology and Society*) dan kelas VIII G sebagai kelas eksperimen 2 (*Contextual Teaching and Learning*). Instrumen yang digunakan adalah soal *pretest*, soal *posttest* dan lembar observasi. Untuk melihat perbedaan keterampilan proses siswa setelah diberi perlakuan digunakan uji *Mann Whitney U Test* karena pada saat uji prasyarat ada prasyarat yang tidak terpenuhi yaitu data tidak terdistribusi normal. Uji *Mann Whitney U Test* keterampilan proses siswa menunjukkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000 dengan taraf signifikansi 5%, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan proses yang signifikan antara kelas yang menggunakan pendekatan SETS dengan kelas yang menggunakan pendekatan CTL.

Kata kunci: *Pendekatan SETS, Pendekatan CTL, Keterampilan Proses Siswa*

Abstract

This research aims to find out whether there is significant difference between the approach of the SETS and the CTL against process skills of junior high school students in learning of science. This type of research is quasi experiment design with nonequivalent comparison-group design. The population of the research was taken from the students of class VIII SMP N 1 Sewon as much as 215 students. The technique of sampling was done by cluster random sampling. Class VIII B is the class experiment 1 (Science Technology and Environment Society) and class VIII G is the class experiment 2 (Contextual Teaching and Learning). The instruments used are pretest, posttest question, and observation sheets. To was used see the difference in the skills of students after being given the treatment process used test Mann Whitney U Test because at the time there was a prerequisites test prerequisites that are not met, I.e. data not distributed normally. Test Mann Whitney U Test the skills of the process students demonstrate the value of Asymp. sig (2-tailed) of 0.000 with a significance level of 5%, so that it can be concluded that there is a difference process of skills is a significant between that class use the approach SETS with class that use the approach of CTL.

Keywords: *SETS Approach, CTL Approach, Process Skills*

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya kumpulan pengetahuan berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan, sehingga dalam IPA setiap

orang dituntut untuk terlibat aktif dalam menemukan sebuah pengetahuan.

Pelaksanaan pembelajaran pada saat ini harus diubah, dari yang awalnya bersifat *teacher centered* menjadi *student centered*. Pada saat ini seharusnya siswa tidak lagi hanya dijadikan sebagai objek pembelajaran namun harus diikutserakan aktif dalam proses pembelajaran agar mereka dapat memperoleh pengetahuan dengan keaktifan mereka

sendiri. Namun pada kenyataannya proses pembelajaran saat ini masih banyak yang bersifat *teacher centered*, di mana gurulah yang berperan aktif dalam proses pembelajaran. Guru memberikan informasi dan pengetahuan kepada siswa tanpa memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif di dalam proses pembelajaran.

Pada saat ini, di dalam pembelajaran IPA masih banyak guru yang hanya mengedepankan produk tanpa memperhatikan proses ilmiah dan sikap ilmiah siswanya. Dimana pada hakikatnya pembelajaran IPA memberikan kesempatan kepada setiap siswa untuk mendeskripsikan objek dan kejadian, mengajukan pertanyaan, memperoleh pengetahuan, mengkonstruksi penjelasan dari fenomena alam, menguji penjelasan dengan berbagai cara dan mengkomunikasikannya kepada orang lain. Jadi, IPA diperoleh melalui proses dengan menggunakan metode ilmiah dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengalaman belajar misalnya melalui membaca, diskusi, membuat rangkuman, melakukan percobaan dan mengamati fenomena alam sehingga siswa dapat aktif dalam proses pembelajaran yang kemudian memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Arends (2007) menambahkan perlunya informasi dan keterampilan dasar sebagai landasan dalam menemukan konsep yang kuat, cara berpikir kritis dan kreatif. Pembelajaran yang mengikutsertakan berbagai fenomena dan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari akan lebih bermakna karena berhubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari siswa. Oleh karena itu pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui

penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah siswa.

Keterampilan proses sains memiliki peran yang sangat penting dalam proses pembentukan ilmu pengetahuan. Keterampilan proses ini akan mempengaruhi perkembangan pengetahuan siswa. Keterampilan-keterampilan ini merupakan roda penggerak untuk siswa dapat berperan aktif dalam pembelajaran karena siswa harus berusaha menemukan atau membentuk sendiri pengetahuannya agar apa yang mereka dapat akan lebih bermakna.

Berkaitan dengan hal tersebut, maka keterampilan proses siswa perlu dimunculkan dalam setiap proses pembelajaran IPA. Pemunculan keterampilan proses ini dapat dilakukan dengan memilih atau menggunakan pendekatan yang sesuai misalnya pendekatan SETS dan CTL.

Pendekatan sains teknologi masyarakat dan lingkungan atau *science environment technology and society* yang sering disingkat dengan SETS adalah pendekatan yang menghubungkan isu-isu sains dan teknologi dalam masyarakat dan dampaknya bagi lingkungan. Dalam pendekatan SETS, pengetahuan sains dan teknologi dibelajarkan dengan aplikasi prinsip-prinsip sains, teknologi serta dampaknya pada masyarakat dan lingkungan. Karakteristik dalam pendekatan SETS yaitu siswa mula-mula mengidentifikasi masalah yang berada di lingkungan sekitar. Dengan menggunakan berbagai sumber, siswa memanfaatkannya untuk mencari informasi untuk memecahkan masalah. Pemecahan masalah dengan pendekatan SETS ini berfokus pada dampak sains terhadap lingkungan, teknologi dan masyarakat. Selain itu, SETS dapat memberdayakan siswa dengan berbagai keterampilan dalam proses

pembelajaran untuk dapat merespon isu/ masalah yang dapat mempengaruhi kehidupan siswa. Sehingga pengalaman belajar yang semula berpusat pada guru diharapkan dapat menjadi proses pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Anna (2010) mengemukakan lima tahap pembelajaran dalam pendekatan SETS, yaitu tahap apersepsi/ inisiasi/ invitasi/ eksplorasi, tahap pembentukan konsep, tahap aplikasi konsep, tahap pematapan konsep dan tahap evaluasi.

Menurut Sardiman (2004), Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan konsep pembelajaran yang membantu guru untuk mengaitkan antara materi ajar dengan situasi nyata siswa, yang dapat mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dipelajari dengan penerapannya dalam kehidupan para siswa sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Selanjutnya Johnson (2009) menyatakan bahwa Pendekatan CTL adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Masnur (2009) pembelajaran dengan pendekatan kontekstual melibatkan tujuh komponen utama, yaitu (1) *constructivism* (konstruktivisme, membangun, membentuk), (2) *questioning* (bertanya), (3) *inquiry* (menemukan), (4) *learning community* (masyarakat belajar), (5) *modelling* (pemodelan), (6) *reflection* (refleksi atau umpan balik), dan (7) *authentic assessment* (penilaian yang sebenarnya).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Ndaru pada tahun 2015 memperoleh hasil bahwa pendekatan *Science Environment*

Technology and Society (SETS) terbukti secara empiris dapat meningkatkan keterampilan proses siswa terbukti pada siklus II memperoleh hasil dengan persentase sebesar 81,25%. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Redno pada tahun 2011 memperoleh hasil bahwa penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dengan metode eksperimen dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas VIII C SMP Negeri 14 Surakarta tahun pelajaran 2010/2011.

Dari kedua hasil penelitian diatas, dapat diketahui bahwa pendekatan SETS dan pendekatan CTL dapat meningkatkan keterampilan proses siswa. Namun belum ada penelitian yang meneliti apakah ada perbedaan keterampilan proses siswa antara yang belajar dengan menggunakan pendekatan SETS dengan yang belajar menggunakan pendekatan CTL. Maka dari itu, peneliti mencoba untuk melakukan penelitian untuk mengetahui apakah ada perbedaan keterampilan proses siswa pada pembelajaran IPA menggunakan pendekatan SETS dan CTL. Kedua pendekatan tersebut peneliti pilih karena keduanya memiliki kemiripan, yaitu sama-sama menghubungkan materi pembelajaran dengan kejadian, fenomena yang dekat dengan siswa atau bahkan yang pernah di alami oleh siswa sehingga diharapkan pengetahuan yang akan mereka dapatkan lebih bermakna. Pembelajaran yang mengikutsertakan berbagai fenomena dan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari akan lebih bermakna karena berhubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Berdasarkan uraian di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara pendekatan SETS

dan CTL terhadap keterampilan proses siswa SMP pada pembelajaran IPA.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan desain *nonequivalent comparison group design*.

Populasi penelitian diambil dari siswa kelas VIII SMP N 1 Sewon sebanyak 215 siswa. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling*. Kelas VIII B sebagai kelas eksperimen 1 (*Science Environment Technology and Society*) dan kelas VIII G sebagai kelas eksperimen 2 (*Contextual Teaching and Learning*).

Instrumen yang digunakan adalah soal *pretest*, soal *posttest* dan lembar observasi. Untuk melihat perbedaan keterampilan proses siswa setelah diberi perlakuan digunakan uji *Mann Whitney U Test* karena pada saat uji prasyarat ada prasyarat yang tidak terpenuhi yaitu data tidak terdistribusi normal.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil rekapitulasi data ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi data

	Kelas Eksperimen 1			Kelas Eksperimen 2		
	Pretest	Posttest	Ket. Proses	Pretest	Posttest	Ket. Proses
N	26	26	26	26	26	26
Mean	72,31	81,35	10,96	75,58	86,54	13,28
Min.	45	60	5,67	50	65	11
Maks.	85	95	13,67	90	100	15

Berdasarkan data pada Tabel 1 diketahui bahwa rata-rata dari nilai pretest, posttest dan keterampilan proses, kelas eksperimen 2 memiliki hasil yang lebih tinggi daripada kelas eksperimen 1.

Hasil rekapitulasi data untuk setiap aspek keterampilan proses yang diamati ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi data untuk setiap aspek keterampilan proses yang diamati.

	Kelas Eksperimen 1				Kelas Eksperimen 2			
	A	B	C	D	A	B	C	D
N	26	26	26	26	26	26	26	26
Mean	3	11,5	10,1	8,3	3,1	11,8	12,9	12
Min.	3	6	5	3	3	6	12	9
Maks.	3	13	13	13	4	13	15	15

Ket: A= Mengamati, B = Mengklasifikasi, C= Meyimpulkan, D = Mengkomunikasikan

Dari data pada Tabel 2 diketahui bahwa rata-rata setiap aspek keterampilan proses yang diteliti, kelas eksperimen 2 memiliki hasil yang lebih tinggi daripada kelas eksperimen 1. Dari data yang diperoleh selanjutnya dilakukan uji persyaratan analisis data sebagai berikut.

Pertama, uji normalitas sebaran data menggunakan uji Kolmogorov Smirnov pada taraf signifikansi 5%. Data berdistribusi normal apabila nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* > 0,05 (Budi, 2006). Rekapitulasi hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi hasil uji normalitas

	Kelas	Asymp. Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
Pretest	SETS	0,167	Normal
	CTL	0,090	Normal
Posttest	SETS	0,597	Normal
	CTL	0,014	Tidak Normal
Ket. Proses	SETS	0,063	Normal
	CTL	0,394	Normal
Mengamati	SETS	Tdk terdefinisi	Tidak Normal
	CTL	0,000	Tidak Normal
Mengklasifikasikan	SETS	0,006	Tidak Normal
	CTL	0,011	Tidak Normal
Menyimpulkan	SETS	0,210	Normal
	CTL	0,397	Normal
Mengkomunikasikan	SETS	0,327	Normal
	CTL	0,044	Tidak Normal

Dari data pada Tabel 3 diketahui bahwa ada data yang terdistribusi normal dan ada data yang tidak terdistribusi normal.

Kedua, uji homogenitas varian dilakukan dengan bantuan SPSS dengan taraf signifikansi 5%. Data homogen apabila nilai *sig.* > 0,05 (Budi, 2006). Rekapitulasi hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi hasil uji homogenitas

	Sig.	Kesimpulan
Pretest	0,411	Homogen
Posttest	0,119	Homogen
Ket. Proses	0,000	Tidak homogen
Mengamati	0,000	Tidak homogen
Mengklasifikasi	0,178	Homogen
Menyimpulkan	0,001	Tidak homogen
Mengkomunikasikan	0,000	Tidak homogen

Dari data pada Tabel 4 diketahui bahwa ada data yang homogen dan ada data yang tidak homogen.

Setelah dilakukan uji prasyaratan analisis data, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji *Mann Whitney* dengan bantuan SPSS pada taraf signifikansi 5%. Hasil menunjukkan ada beda signifikan apabila memiliki nilai *Asymp. Sig. (2-tailed) > 0,05* (Budi, 2006). Hasil pengujian hipotesis ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil pengujian hipotesis

Data	Asymp. Sig (2-tailed)	Kesimpulan
Posttest	0,039	Ada beda signifikan
Ket.proses	0,000	Ada beda signifikan
Mengamati	0,077	Tidak ada beda signifikan
Mengklasifikasi	0,756	Tidak ada beda signifikan
Menyimpulkan	0,000	Ada beda signifikan
Mengkomunikasikan	0,000	Ada beda signifikan

Dari hasil pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa data yang memiliki beda signifikan adalah data *posttest*, keterampilan proses secara keseluruhan, aspek menyimpulkan dan aspek mengkomunikasikan sedangkan untuk data aspek mengamati dan mengklasifikasikan tidak ada beda signifikan.

Berdasarkan hasil rerata nilai *posttest* maupun rerata hasil observasi keterampilan proses dapat dilihat bahwa kelas yang menerapkan pendekatan CTL memperoleh hasil yang lebih baik daripada kelas yang menerapkan pendekatan SETS. Hal ini disebabkan komponen pada pembelajaran

yang menggunakan pendekatan CTL lebih lengkap dan terdapat komponen *inquiry* atau menemukan dan pemodelan. Kegiatan menemukan (*inquiry*) merupakan sebuah siklus, di mana didalamnya terdapat tahap observasi sebagai tahap awalnya dan penarikan kesimpulan sebagai tahap akhirnya. Karena adanya komponen *inquiry* ini, maka guru dalam proses pembelajaran meminta siswa untuk melakukan observasi dan mengajarkan kepada siswa bagaimana cara membuat kesimpulan dengan benar, sehingga para siswa yang belajar menggunakan pendekatan CTL dapat melakukan observasi dengan optimal dan dapat membuat kesimpulan dengan benar sesuai dengan tujuan pembelajaran. Menurut Suryono (2015), pemodelan pada dasarnya membahasakan yang dipikirkan, mendemonstrasikan cara guru menginginkan siswanya untuk belajar, serta melakukan sesuatu yang guru inginkan agar siswanya melakukan itu. Dengan adanya pemodelan pada komponen CTL ini, maka guru melakukan pemodelan pada setiap aspek keterampilan proses yang ingin di capai, sehingga siswa mampu memahami apa yang diinginkan oleh guru. Siswa yang belajar menggunakan pendekatan CTL lebih optimal dalam menggunakan alat indera mereka, mampu melakukan klasifikasi dengan benar, mampu membuat kesimpulan dengan benar, dan mampu mengkomunikasikan hasil diskusi maupun percobaan dengan benar.

Hasil yang diperoleh sesuai dengan pendapat Masnur (2009) yang menyatakan bahwa salah satu yang dapat terlihat apabila pembelajaran menggunakan pendekatan CTL adalah kegiatan pembelajaran bisa mengkondisikan siswa untuk mengamati, menyelidiki, menganalisis pokok atau permasalahan yang dihadapi sehingga ia berhasil

menemukan sesuatu. Juga diperkuat dengan pendapat Nurhadi (dalam Muslich, 2009) yang menyatakan bahwa CTL menekankan kepada proses keterlibatan siswa untuk menemukan materi pelajaran, artinya proses belajar diorientasikan pada proses pengalaman langsung. Proses belajar dalam konteks CTL tidak mengharapkan agar siswa hanya menerima pelajaran, akan tetapi proses mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran.

Pada aspek mengamati tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas, hal tersebut disebabkan siswa pada kedua kelas sudah mampu mengoptimalkan penggunaan alat indera untuk melakukan pengamatan pada saat proses pembelajaran. Pada aspek mengklasifikasikan juga tidak terdapat perbedaan yang signifikan, hal tersebut disebabkan pada tahapan SETS (pembentukan konsep/aplikasi konsep) dan pada komponen CTL (menemukan) siswa diarahkan untuk melakukan klasifikasi sehingga tidak ada perbedaan yang signifikan di antara kedua kelas. Sedangkan pada aspek menyimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas, hal ini disebabkan pada pembelajaran yang menggunakan pendekatan CTL terdapat komponen *inquiry* atau menemukan, di mana didalamnya terdapat tahap penarikan kesimpulan. Karena adanya tahap penarikan kesimpulan ini, maka guru dalam proses pembelajaran mengajarkan kepada siswa bagaimana cara membuat kesimpulan dengan benar, sehingga para siswa yang belajar menggunakan pendekatan CTL dapat membuat kesimpulan dengan benar sesuai dengan tujuan pembelajaran. Pada aspek mengkomunikasikan juga terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas, hal ini disebabkan pada kelas yang menggunakan pendekatan CTL sudah mampu

membuat kesimpulan dengan benar, dengan demikian proses mengkomunikasikan secara tulisan juga lebih baik daripada kelas yang menggunakan pendekatan SETS.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Secara umum terdapat perbedaan keterampilan proses siswa yang signifikan antara siswa yang belajar menggunakan pendekatan SETS dengan siswa yang belajar menggunakan pendekatan CTL. Namun secara khusus aspek keterampilan proses yang memiliki perbedaan secara signifikan adalah aspek menyimpulkan dan mengkomunikasikan.

Saran

1. Bagi Guru
 - a. Guru sebaiknya dalam membelajarkan IPA memilih pendekatan yang sesuai dengan materi yang akan dibelajarkan.
 - b. Guru sebaiknya menggunakan pendekatan CTL pada materi yang dapat dikaitkan dengan peristiwa sehari-hari peserta didik sehingga keterampilan proses siswa dapat meningkat.
2. Bagi Peneliti Selanjutnya
 - a. Perlu dilakukan penelitian yang meneliti semua aspek keterampilan proses sehingga hasil penelitian akan lebih lengkap.
 - b. Perlu diperhatikan kembali kesesuaian antara indikator keterampilan proses yang diukur dengan kegiatan pembelajaran pada pendekatan yang digunakan. Hal ini disebabkan jika pada kegiatan pembelajaran tidak dapat memunculkan suatu indikator keterampilan proses, maka pengukuran keterampilan proses tidak bisa dilakukan.

- c. Alokasi waktu pembelajaran setiap sintaks dalam pendekatan sebaiknya perlu diperhatikan. Hal ini dikarenakan jika waktu setiap sintaks melebihi batas alokasi waktu yang telah ditentukan maka keterlaksanaan kegiatan pembelajaran pada sintaks yang lain akan terganggu, akibatnya pembelajaran tidak dapat berjalan secara efektif dan akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Redno Kartikawati. (2011). Penerapan Pendekatan Kontekstual (*Contextual Teaching And Learning*) Dengan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VIII C Smp Negeri 14 Surakarta Tahun Pelajaran 2010/2011. Skripsi. Surakarta: UNS.

Sardiman A.M. (2004). *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.

Suryono. (2015). *Implementasi Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

DAFTAR PUSTAKA

Anna Poedjiadi. (2010). *Sains Teknologi Masyarakat*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Arends, Richard I. (2007). *Learning to Teach Belajar untuk Mengajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Budi Triton Prawira. (2006). *SPSS 13.0 Terapan Riset Statistik Parametrik*. Yogyakarta: Andi Offset.

Johnson, Elaine B. (2009). *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. (Terjemahan Ibnu Setiawan). Bandung: Mizan Learning Center.

Masnur Muslich. (2007). *KTSP: Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara.

Ndaru Susiatun. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Guided Inquiry dengan Pendekatan Science Environment Technology and Society (SETS) untuk Meningkatkan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar Geografi (Materi Kearifan dalam Pemanfaatan Sumber Daya Alam Kelas XI IIS 1 SMA Warga Surakarta Tahun Ajaran 2014/2015. *Skripsi*. Surakarta: FKIP UNS.

Nurhadi. (2002). *Pendekatan Kontekstual (CTL)*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama.