PERBEDAAN HASIL BELAJAR PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN LEARNING CYCLE 5 FASE (LC 5-E) DAN LC 5E-STAD PADA MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR KUADRAT KELAS X SMK AL-AMIEN KEDIRI TAHUN PELAJARAN 2015/2016

SKRIPSI

DiajukanUntukMemenuhi Salah SatuSyaratGuna
MemperolehGelarSarjanaPendidikan (S.Pd.)
Pada Program StudiPendidikanMatematika

Disusun Oleh :

MELLA SEPTIN MARGARETTA

NPM. 11.1.01.05.0128

PROGAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)

UN PGRI KEDIRI

2016

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Oleh :

MELLA SEPTIN MARGARETTA
NPM : 11.1.01.05.0128

Judul :

PERBEDAAN HASIL BELAJAR PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN LEARNING CYCLE 5 FASE (LC 5-E) DAN LC 5E-STAD PADA MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR KUADRAT KELAS X SMK AL-AMIEN KEDIRI TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Jurusan Pendidikan Matematika FKIP UNP Kediri

Tanggal 30 Desember 2015

Pembimbing I	Pembimbing II
Dian Devita Yohanie, M.Pd	Drs. Darsono, M.Kom
NIDN. 0717127601	NIDN. 0710016401

ii

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Oleh :

MELLA SEPTIN MARGARETTA
NPM : 11.1.01.05.0128

Judul :

PERBEDAAN HASIL BELAJAR PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN LEARNING CYCLE 5 FASE (LC 5-E) DAN LC 5E-STAD PADA MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR KUADRAT KELAS X SMK AL-AMIEN KEDIRI TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Jurusan Pendidikan Matematika FKIP UNP Kediri
Pada tanggal : 05 Januari 2016

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji

1. Ketua Dian Devita Yohanie, M.Pd
2. Penguji I Drs. Samijo, M.Pd
3. Penguji II Drs. Darsono, M.Kom

Mengetahui,
Dekan FKIP

Dr. Hj. Sri Panca Setyawati, M.Pd
NIDN 0716046202

iii

PERBEDAAN HASIL BELAJAR PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN LEARNING CYCLE 5 FASE (LC 5-E) DAN LC 5E-STAD PADA MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR KUADRAT KELAS X SMK AL-AMIEN KEDIRI TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Nama : MELLA SEPTIN MARGARETTA
NPM: 11.1.01.05.0128
Fak–Prodi: FKIP – PendidikanMatematika
Email: mella.septin@yahoo.com
Dian DevitaYohanie, S.PddanDrs. Darsono, M.Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Materi PersamaandanPertidaksamaan Linear Kuadrat merupakan salah satu pokok bahasan matematika pada SMK kelas X. pembentukan struktur kognitif dan afektif dilakukan penggabungan dua model pembelajaran menjadi *LC 5E-STAD*. Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimental semu dan deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Al-Amien Kediri. Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kontrol. Kelas eksperimen diajarkan dengan model *LC 5E-STAD* sedangkan kelas kontrol diajarkan dengan model *LC 5E*. Analisis statistik hasil belajar yang digunakan adalah statistik non parametrik *Mann Whitney U*.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *LC 5E* dengan siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *LC 5E-STAD*. Siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *LC 5E* memiliki rata-rata hasil belajar sebesar 76,25, sedangkan siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *LC 5E-STAD* memiliki rata-rata hasil belajar sebesar 80,27. Rata-rata nilai afektif siswa kelas kontrol sebesar 63,97 sedangkan untuk kelas eksperimen sebesar 68,40. Keterlaksanaan pembelajaran di kelas kontrol sebesar 84.6% dan untuk kelas eksperimen sebesar 88,8%.Dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran *LC 5E-STAD* lebih baik daripada keterlaksanaan pembelajaran yang diajarkan dengan model *LC 5E*.

Kata Kunci*LC 5E, LC 5E-STAD,*
PersamaandanPertidaksamaan Linear Kuadrat,
hasil belajar

BAB I
PENDAHULUAN

Model pembelajaran ceramah sering diterapkan di SMK Al-Amien sehingga siswa memiliki minat yang rendah disamping itu mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran normatif, yang artinya kimia merupakan mata pelajaran utama. Dilakukan observasi sebelum penelitian, didapatkan nilai rata-rata mata pelajaran matematika sebesar 78,81. Nilai tersebut memang berada di atas KKM yakni 75, namun kenyataanya siswa masih belum bisa memaknai isi pembelajaran dengan baik. Pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan linear dapat dilaksanakan dengan model-model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi matematika, antara lain LC dan STAD.Langkah pembelajaran dalam LC 5E-STAD adalah memasukkan langkah-langkah model STAD ke dalam LC 5E yaitu 1) tahap diskusi kelompok dimasukkan kedalam fase exploration, 2) tahap penyajian kelas, tanya jawab antar kelompok, dan 3) penghargaan kelompok dimasukkan dalam fase explanation.Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin melihat kontribusi mana yang lebih baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMK, maka dilakukan penelitian yang berjudul **"Perbedaan Hasil Belajar Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5 Fase (LC 5-E) & LC 5E-STAD pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Kuadrat di Kelas X SMK Al-Amien Kota Kediri Tahun Pelajaran 2015/2016 "**

BAB II
KAJIAN TEORI DAN HIPOTESIS

Belajar adalah suatu kegiatan yang menghasilkan perubahan tingkah laku yang relatif permanen yang meliputi pengetahuan (kognitif), nilai dan sikap (afektif), serta ketrampilan (psikomotor) sebagai hasil pengalaman latihan dan interaksi dengan lingkunganya. Dengan demikian belajar sangat erat hubunganya dengan latihan dan pengalaman yang merupakan suatu cerminan atau kesimpulan pada penampilan atau tingkah laku akibat dari praktek pengalaman dari orang lain maupun lingkungan sekitar.Pembelajaran adalah suatu usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan. Dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle(LC)* merupakan pengembangan dari teori piaget.

Pada awalnya model pembelajaran *Learning Cycle* dikembangkan oleh Robert Karplus dan Science Curriculum

Ipmprovement Study dari Universitas California pada tahun 1960-an. LC terdiri dari tiga fase: eksplorasi *(exploration)*, hasil penemuan terdahulu *(invention)* dan penemuan kembali *(discovery)*. Ketiga istilah tersebut diganti menjadi eksplorasi *(exploration)*, pengenalan konsep *(concept introduction)*, dan penerapan konsep *(concept application)*. Pada periode 1990-an, ketiga fase tersebut berkembang menjadi 4 fase, selanjutnya dari beberapa sumber (Lorsbach dan *Miami museum of science* dalam Dasna, 2006) mengemukakan tentang daur belajar 5 fase yang disebut "Five E's" yaitu pendahuluan *(engagement)*, eksplorasi *(exploration)*, eksplanasi *(explanation)*, elaborasi *(elaboration)* dan evaluasi *(evaluation)*.Model pengintegrasiankedua model pembelajaraniniyaitu: (1) belajarkelompokdiintegrasikanpadafase*engagement*dalam model *Learning Cycle 5-E*, (2) tahappenyajiankelasdalam model *STAD*diintegrasikanpadafase*explaination*dalam model *Learning Cycle 5-E*, (3) pemberiankuiskelompokdalam model *STAD*diintegrasikanpadafase*elaboration*dalam model *Learning Cycle 5-E*, (4) pemberiankuisindividudalam model *STAD*diintegrasikanpadafase*evaluation*dalam model *Learning Cycle 5-E*.Hasilbelajarsiswadalammateripersamaan danpertidaksamaan linear kuadratdenganmenerapkan model pembelajaran*Learning Cycle 5-E*dan*Learning Cycle 5E-STAD*diharapkantidakhanyasekedarmemahamimateridandenganmateriinisiswatidakhanyaterpakupadasatuliteratursajakarenasiswajugabisamembacaartikel-artikeltentang matematika.

BAB III
METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian yang dilakukan melibatkan satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Kelas eksperimen diajar menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E-STAD*, sedangkan kelas kontrol diajar dengan menggunkan model pembelajaran *Learning Cycle 5-E*. Pengambilan sampel dalam penelitian menggunakan teknik *random sampling* melalui tiga kali undian.Undian pertama yang terpilih adalah kelas TKR, kemudian undian kedua yang terpilih adalah kelas TSM, lalu undian ketiga yang terpilih adalah kelas TKR sebagai kelas kontrol dan TSM sebagai kelas eksperimen. Siswa pada kelas TKR berjumlah 8 siswa sedangkan pada kelas TSM berjumlah 12 siswa. Pada kelas kelas kontrol yaitu TKR dibelajarkan menggunakan model *Learning Cycle 5-E*, sedangkan pada kelas kelas eksperimen yaitu TSM dibelajarkan dengan model pembelajaran *Learning Cycle 5E-STAD*. Dalam penelitian ini, instrumen penelitian yang digunakan

berupa instrumen pengukuran yaitu instrumen tes harus diuji coba terlebih dahulu. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan instrumen tes . Uji coba instrumen tes ini meliputi, Validitas(v), Reliabilitas (r), Tingkat kesukaran (P), dan Daya beda item tes (D). Uji Coba instrumen test ini dilakukan pada siswa kelas X TKJ.

A. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan dua cara yaitu analisis deskriptif dan analisis statistik. Pembahasan pada kedua analisis adalah sebagai berikut :

1. Analisis Statistik

Teknik analisis data statistik bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E-STAD* dan *Learning Cycle 5-E* pada materi termokimia. Sebelum itu dilakukan uji prasyarat analisis.

a. Uji Prasyarat Analisis

Data kemampuan awal dan hasil prestasi belajar yang akan di analisis sebelumnya perlu dilakukan uji prasyarat analisis, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, serta uji kesamaan dua rata-rata.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas berfungsi untuk mengetahui apakah data yang dianalisis terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dihitung dengan menggunakan, yaitu Kolmogorof-Smirnov dengan tingkat korelasi 0,05. Uji normalitas data dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut.

- Bila nilai probabilitas > 0,05 maka distribusi adalah normal
- Bila nilai probabilitas < 0,05 maka distribusi adalah tidak normal

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas diperlukan untuk mengetahui kesamaan ragam kedua data. Dalam hal ini peneliti menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for windows*. Uji homogenitas yang digunakan adalah Levene's test dengan tingkat korelasi 0,05.

- Bila nilai probabilitas > 0,05 maka varian data homogen
- Bila nilai probabilitas < 0,05 maka varian data tidak homogen

3) Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Uji kesamaan dua rata-rata digunakan untuk mengetahui apakah siswa benar-benar memiliki kemampuan awal yang sama atau tidak . Untuk uji ini digunakan Independent sample test pada program *SPSS 16.0 for windows*.

Adapun dasar pengambilan keputusan untuk independent sampel t test sebagai berikut :

- Jikanilaisignifikansi> 0,05maka H_0diterimaatautidakadaPerbedaankemampuanawal.
- Jikanilaisignifikansi< 0,05maka H_0 ditolakatauadaPerbedaankemampuanawal.

2. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui keaktifan siswa dan kinerja guru model selama prose pembelajaran dengan model pembelajaran *Learning Cycle 5-E* dan *Learning Cycle 5E-STAD.*

a. Data tentang Keterlaksanaan Proses Pembelajaran

Analisis deskriptif bertujuan untuk menjelaskan keterlaksanaan proses pembelajaran mengunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E-STAD* dan *Learning Cycle 5-E*. Penilaian keterlaksanaan proses pembelajaran dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Nilai} = \frac{Jumla\ h\ skor\ yang\ didapat}{Skot\ Total} \text{ x } 100\%$$

Penilaian keterlaksanaan proses pembelajaran dilakukan pada setiap pertemuan selama 4 kali pertemuan . Penilaian keterlaksanaan dilakukan oleh seorang observer yaitu mahasiswa Universitas Nusantara PGRI (UNP) prodi matematika. Hasil yang diperoleh dari perhitungan disesuaikan dengan kriteria pada tabel 3.8

Tabel 3.8 Kriteria Penilaian Keterlaksanaan Proses Pembelajaran

Nilai	Kriteria
90-100	Sangat baik
80-89	Baik
70-79	Cukup baik
60-69	Kurang baik
0-59	Sangat kurang baik

b. Data tentang afektif siswa

Penilaian afektif dilakukan setiap proses pembelajaran. Penilaian afektif siswa meliputi kehadiran saat pembelajaran, disiplin, patuh dan bertanggung jawab, menghargai teman, rasa ingin tau, percaya diri, kejujuran. Penilaian afektif dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Nilai} = \frac{Jumla\ h\ skor\ yang\ didapat}{Skot\ Total} \text{ x } 100\%$$

Tabel 3.9 Kriteria Penilaian Afektif dan Psikomotor

Nilai	Kriteria
90-100	Sangat aktif
80-89	Aktif
70-79	Cukup aktif
60-69	Kurang aktif
0-59	Sangat kurang aktif

Setelah menghitung nilai afektif kemudian kriterianya dengamenggunakan tabel kriteria pada tabel 3.9

c. Data Tentang Hasil Kuis

Disetiap akhir pembelajaran selalu di lakukan evaluasi yaitu postes sebanyak 4 kali yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi persamaan dan pertidaksamaan linier yang telah diajarkan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas hasil penelitian tentang model pembelajaran LC 5E-STAD

yang di laksanakan di kelas X TSM sebagai kelas eksperimen dan model pembelajaran LC 5E di kelas X TKR sebagai kelas kontrol. Data hasil penelitian yang di dapatkan diantaranya adalah persentase keterlaksanaan proses pembelajaran pada model pembelajaran LC 5E-STAD dan model pembelajaran LC 5E, persentase nilai afektif, nilai kemampuan awal, nilai kuis, dan hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan eksperimen.Perkembangan keterlaksanaan proses pembelajaran mengalami kenaikan dan penurunan setiap pertemuannya. Jika dilihat dari skor rata-rata keterlaksanaan proses pembelajaranya, kelas kontrol memiliki nilai 84,6 yakni dalam kategori baik. Sedangkan pada kelas eksperimen skor rata-rata keterlaksanaan proses pembelajaranya sebesar 88,8 dalam kategori baik. Keterlaksanaan proses pembelajaran dilihat dilihat dari ketercapaiannya yang telah direncanakan dalam RPP. Berdasarkan hasil pengamatan ada beberapa kegiatan yang tidak terlaksana secara maksimal.

Keterlaksanaan proses pembelajaran kelas kontrol pada pertemuan pertama berlangsung sekitar 77,7 Hal ini dikarenakan pada pertemuan pertama diadakan demonstrasi untuk membedakan suatu sistem dan lingkungan, pada awal pertemuan peneliti sedikit gugup karena siswa sulit untuk di atur, selain itu semua siswa di kelas kontrol berjenis kelamin laki-laki. Mulai dari fase *engagement, exploration, explanation, elaboration* dan *evaluation* berlangsung pada alokasi waktu 2 x 45 menit. Pada kelas eksperimen diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran yang memadukan model pembelajaran konstruktivistik dengan kooperatif yakni model pembelajaran LC 5E-STAD. Fase-fase yang ada model pembelajaran ini diantaranya *Engagement- pendahuluan STAD, Exploration- belajarkelompok dan penyajian informasi STAD, Explanation- diskusi kelompok dan penyajiankelas STAD, Elaboration- kuiskelompok STAD, Evaluation- kuisindividu STAD.* Demikian halnya dengan model pembelajaran LC 5E, model paduan ini memerlukan waktu yang banyak karena penambahan tahapan pembelajaran. Dibutuhkan manajemen waktu yang baik agar pesan yang akan disampaikan dapat secara utuh ditangkap oleh siswa.Rata-rata hasil belajarsiswa pada kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.8. Kelas eksperimen yang diajarkan dengan model LC 5E-STAD mempunyai rata-rata yang lebih besar yaitu 80,27 sedangkan kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran LC-5E mempunyai rata-rata sebesar 76,25. Kelas eksperimen mempunyai rata-rata lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol karena

pada kelas eksperimen LC 5E dipadukan dengan STAD yang dasarnya mmbangun pengetahuan secara bersama melalui kerja kelompok dalam tim.Siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran LC 5E-STAD rata-rata nilai keaktifan yang lebih tinggi karena dimungkinan keterbiasaan siswa berdiskusi dengan kelompok, menyampaikan pendapat dalam diskusi sehingga siswa terbiasa untuk aktif dalam pembelajaran di kelas.

BAB V
SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Keterlaksanaan proses pembelajaran siswa kelas X SMK Al-Amien Kediri yang dibelajarkan dengan model pembelajaran LC 5E pada materi persamaandanpertidaksamaan linear kuadrat. Keterlaksaaan proses pembelajaran siswa yang dibelajarkan dengan model Learning Cycle 5-Ecukupbaik. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata kemampuan afektif kelas yang dibelajarkan dengan model pembelajaran model LC sebesar 63,97
2. Keterlaksanaan proses pembelajaran siswa kelas X SMK Al-Amien Kediri yang dibelajarkan dengan model LC 5E-STAD pada materi persamaandanpertidaksamaan linear kuadrat. Keterlaksaaan proses pembelajaran siswa yang dibelajarkan dengan model LC 5E-STADbaik. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata kemampuan afektif kelas yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif LC 5E-STAD dengan kriteria baik sebesar 68,40.
3. Ada perbedaan antara hasil belajar siswa kelas X SMK Al-Amien Kediri yang dibelajarkan dengan model LC 5E-STAD dengan siswa yang dibelajarkan dengan model Learning Cycle pada materi persamaandanpertidaksamaan linear kuadrat. Hal ini dtunjukkan dengan nilai rata-rata pada kelas yang dibelajarkan dengan model pembelajaran LC 5E-STAD sebesar 80,27 sedangkan nilai rata-rata pada kelas yang dibelajarkan dengan model Learning Cycle sebesar 76,25

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memberikan beberapa saran yang bisa digunakan oleh pihak-pihak yang berkepentingan terhadap penelitian ini, yaitu

1. Selama proses pelaksanaan model pembelajaran kooperatif LC 5E-STAD, yaitu pada fase exploration dan explanation kontrol waktu sulit dilakukan karena model LC 5E-STAD memerlukan waktu yang cukup lama dalam

penerapannya. Oleh karena itu, selama pembelajaran berlangsung kelas harus terkondisi dengan baik dan perlu adanya manajemen waktu yang baik dari guru agar kompetensi dasar yang diharapkan dapat tercapai.

2. Kepada guru bidang studi matematika disarankan untuk mencoba menerapkan pembelajaran kooperatif STAD-LC dalam pembelajaran matematika, karena telah terbukti dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar siswa.

3. Bagi peneliti lain, disarankan untuk melakukan peneliti lebih lanjut tentang model pembelajaran kooperatif STAD-LC, tetapi dengan variabel yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

BSNP. 2006. *Paduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan menengah*. Jakarta: DEPDIKNAS.

Dasna, I Wayan. 2006. Model Siklus Belajar (*Learning Cycle*) Kajian Teoritis dan Implementasinya dalam Pembelajaran Kimia. Dalam I Wayan Dasna dan Sutrisno (Eds), *Model-Model Pembelajaran Konstruktivistik dalam Pembelajaran Sains-Kimia* (hlm. 69-95). Malang: Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Malang.

Fajaroh, F dan Dasna, I.W. 2008. *Pembelajaran Dengan Model Siklus Belajar (Learning Cycle)*. Online (http: //massofa.Wordpress.Com/2008/01/06/pembelajaran-dengan-model-siklus-belajar-learning-cycle/). Diakses 13 Maret 2013.

Fajaroh, Fauziatul dan Nazriati. 2007. *Pengaruh Penerapan Model Learning Cycle dalam Pembelajaran Kimia Berbahan Ajar Terpadu (Makroskopis dan Mikroskopis) Terhadap Motivasi, Hasil Belajar, dan Retensi Kimia Siswa SMA*. Jurnal Penelitian Kependidikan, (Online), (2). (http:// lemlit.um.ac.id/v/p-content/uploads/2009/07/JURNALDESEMBER-2007.pdf), diakses tanggal 13 Maret 2013.

Harjono. 2010. JurnalPendidikanFisika Indonesia 5 (2009): 108-112. *PenerapanPembelajaranKooperatiftipe STAD BerorientasiKeterampilan Proses*, (online), ISSN: 16931246,(http://www.google.co.id/journal.unnes.ac.id/index.php/JPFI/article/download/1019/929), diaksespada 10 Maret 2012.

Ibnu, S., Mukhadis, A. & Dasna, I.W. 2003. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian*. Malang: Universitas Negeri Malang.

Iskandar, S.M. 2004. *Strategi Pembelajaran Konstruktivistik dalam Kimia*. Malang: MIPA Universitas Negeri Malang.

Iskandar, S.M. 2010. *Strategi Pembelajaran Konstruktivistik dalam Kimia*. Malang: FMIPA Universitas Negeri Malang.

Kean dan Middlecamp. 1985. *Panduan Belajar Kimia Dasar*. Jakarta: PT. Gramedia.

Mulyasa, E. 2007.Kurikulum Tingkat SatuanPendidikan. Bandung: PT. RemajaRosdakarya.

Parlan. 2006. *Model Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning)*. Dalam I Wayan Dasna dan Sutrisno (Eds). Model-Model Pembelajaran Konstruktivistik dalam Pembelajaran Sains Kimia (hlm. 45-67). Malang: FMIPA UM.

Purniati, Tia, Yulianti, Kartika, dan Sispiyati Ririn. 2009. *Penerapan Model Siklus Belajar Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa Pada Kapita Selekta Matematika*. Jurnal Penelitian, 9 (1). (Online), (http://jurnal.upi.edu), diakses tanggal 10 Maret 2012.

Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Soebagio, Soetrano, & Wiwik, H. 2001. *Penggunaan Daur Belajar untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran dan Pemahaman Konsep Sel Elektrolisis pada siswa kelas III SMU Negeri 2 Jombang*. Media Komunikasi Kimia, 5(1): 48-57

Suparno, Paul. 1997. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Kanisius: Yogyakarta.

Relyta, Nadia Distantiasari. 2013. *"Perbedaan Hasil Belajar Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5 Fase (LC 5-E) & LC 5E-STAD pada Materi Termokimia di Kelas XI Semester 2 SMK Negeri 6 Malang* **"**. Skripsi Tidak Diterbitkan. Malang:FMIPA Universitas Negeri Malang.

4.

5. Wonorahardjo, Suryani. 2006. Filosofi Konstruktivisme dalam Pembelajaran Matematika. Dalam I Wayan Dasna dan Sutrisno (Eds.), Model-Model Pembelajaran Konstruktivistik dalam Pembelajaran Sains-Matematika (hlm. 1-29). Malang: Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Malang.