

# PENGARUH MODEL DAUR BELAJAR ENAM FASE-STAD TERHADAP HASIL DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA MATERI ASAM BASA

Anike Sem<sup>1</sup>, Sрни Iskandar<sup>2</sup>, dan Sri Rahayu<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Prodi Pendidikan Kimia, Pascasarjana, Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang 5, Malang

E-mail: [semanike@yahoo.co.id](mailto:semanike@yahoo.co.id)

Diterima: 26 September 2018. Disetujui: 15 Desember 2018. Dipublikasikan: 31 Januari 2019

DOI: 10.30870/educhemia.v4i1.1846

**Abstract:** Learning Cycle Model emphasizes the problem of low learning outcomes and encourages student motivation in the classroom. The Learning Cycle Learning can be integrated with the STAD learning in the elaboration phase. This integration aimed to learn the differences in learning outcomes and students' motivation that were taught with the LC 6E-STAD learning and students who were taught with the LC 6E learning. This research used a quasi-experimental design. Participant in this research consisted of two classes of XI Science classes. The research instrument consisted of multiple-choice tests of the acid-base concept and a motivational questionnaire that were valid and reliable. The data of student learning outcomes and motivation were analyzed descriptively and statistically using the t-test at the level of sig.  $\alpha = 0.05$ . The results showed that there were differences in learning outcomes and motivation between students who were taught with the LC 6E-STAD model and the LC 6E model. The cognitive and psychomotor learning outcomes of LC 6E-STAD students are better than LC 6E students. Student learning motivation in the LC 6E-STAD class is higher than learning motivation in the LC 6E class.

**Keywords:** *Learning Cycle*, *Learning Cycle* -STAD, learning outcomes, motivation, Acid-base

**Abstrak:** Model Pembelajaran *Learning Cycle* menekankan pada masalah rendahnya hasil belajar siswa dan mendorong motivasi belajar siswa selama proses pembelajaran. Model pembelajaran *Learning Cycle* dapat dipadukan dengan model pembelajaran *STAD* pada fase elaborasi. Perpaduan tersebut bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar dan motivasi siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *LC 6E-STAD* dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *LC 6E*. Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimen semu. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas XI IPA yang dipilih secara *random sampling*. Instrumen penelitian terdiri atas tes pilihan ganda materi asam basa dan angket motivasi yang valid dan reliabel. Data hasil belajar dan motivasi siswa dianalisis secara deskriptif dan statistik dengan menggunakan uji *t* pada taraf sig.  $\alpha = 0,05$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil belajar dan motivasi belajar antara siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *LC 6E-STAD* dengan siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *LC 6E* pada materi asam basa. Hasil belajar kognitif dan psikomotor siswa kelas *LC 6E-STAD* lebih baik dari kelas *LC 6E*. Motivasi belajar siswa pada kelas *LC 6E-STAD* lebih meningkat dibanding motivasi belajar pada kelas *LC 6E*.

**Kata-kata Kunci:** *Learning Cycle, Learning Cycle -STAD*, hasil belajar, motivasi belajar, Asam Basa

---

## PENDAHULUAN

Ilmu kimia merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam yang mempelajari materi dan sifat-sifatnya. Ilmu kimia adalah ilmu tentang perubahan zat sampai definisi yang lebih luas yaitu ilmu tentang sifat-sifat zat, perubahan zat, hukum dan prinsip yang menggambarkan perubahan zat, serta konsep-konsep dan teori-teori yang menafsirkan atau menjelaskan perubahan zat (Chang, 2003). Ilmu kimia terdiri dari konsep, prinsip, hukum yang menggambarkan perubahan zat, serta teori-teori yang menafsirkan atau menjelaskan perubahan zat tersebut (Effendi, 2013). Menurut Permendiknas No 23 tahun 2006, pelajaran kimia pada sekolah menengah bertujuan agar siswa memahami konsep, hukum, teori kimia dan prinsip serta keterkaitannya dan penerapannya untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Asam basa merupakan salah satu materi kimia yang dipelajari di sekolah menengah atas dan merupakan konsep dasar untuk mempelajari materi lebih lanjut. Materi asam basa meliputi sifat-sifat asam basa, teori-teori asam basa, indikator, dan kekuatan asam basa (Effendy, 2010). Materi asam basa terdiri dari konsep yang bersifat konkrit, abstrak,

dan perhitungan kimia. Konsep yang bersifat konkrit berhubungan dengan segala sesuatu yang dapat diamati melalui panca indera. Misalnya, agar siswa lebih memahami tentang konsep asam basa yang berkaitan dengan sifat-sifatnya, kepada siswa ditunjukkan bagaimana menentukan apakah suatu zat/larutan bersifat asam atau basa dengan menggunakan indikator. Salah satunya adalah indikator berupa kertas lakmus. Berdasarkan pengamatannya, siswa dapat mengklasifikasikan bahwa zat/larutan yang bersifat asam akan memerahkan kertas lakmus, sedangkan yang bersifat basa akan membirukan kertas lakmus. Konsep abstrak merupakan gagasan yang menggambarkan ciri-ciri umum suatu obyek atau peristiwa yang dapat mempermudah komunikasi antar manusia dan memungkinkan manusia untuk berpikir. Aspek abstrak yang terlibat dalam materi asam basa berkaitan dengan reaksi asam basa. Misalnya dalam teori asam basa Brosted-Lowry menyebutkan bahwa reaksi asam basa melibatkan transfer proton, dimana asam merupakan pendonor proton dan basa merupakan penerima proton (Effendy, 2010).

Prasyarat yang dibutuhkan untuk memahami konsep-konsep materi asam

basa adalah siswa perlu memiliki pengetahuan deklaratif, prosedural dan kondisional (Rahmayani, 2009: 15). Pengetahuan deklaratif meliputi pengetahuan yang dapat dinyatakan, biasanya secara verbal melalui ceramah, buku, tulisan, pertukaran kata-kata, bahasa sandi, notasi matematika dan sebagainya. Contohnya, siswa mengetahui persamaan reaksi untuk memahami hukum laju reaksi. Pengetahuan prosedural mengarah pada pengetahuan tentang strategi atau prosedur apa yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah. Contohnya, siswa diberi data yang terdiri atas konsentrasi awal reaktan-reaktan dan laju awal, melalui data ini siswa diarahkan untuk menentukan orde reaksi total. Pengetahuan kondisional merupakan pengetahuan yang berkaitan dengan kapan digunakan suatu prosedur, keterampilan, atau strategi dan kapan tidak dapat digunakan, kemudian mengapa prosedur tersebut dapat digunakan dan mengapa suatu prosedur lebih baik dibandingkan prosedur lain. Contohnya, ketika menyelesaikan suatu problem, siswa perlu menganalisis dan memahami terlebih dahulu mengenai masalah tersebut, sehingga siswa tahu bagaimana menyelesaikan problem tersebut.

Hasil observasi yang dilakukan peneliti selama proses kegiatan belajar

mengajar di SMA YPPK Santo Thomas Wamena menyatakan bahwa hasil belajar siswa terkait materi kimia masih sangat rendah, dimana dapat dikatakan bahwa siswa tidak tahu dan tidak paham apa yang dipelajari. Berdasarkan data hasil belajar dua tahun terakhir pada mata pelajaran kimia, diperoleh data pada tahun ajaran 2013/2014 nilai rata-rata siswa adalah 50,6 sedangkan tahun ajaran 2014/2015 nilai rata-rata siswa menjadi 60,00. Sebagian besar siswa tidak memiliki ketertarikan dan motivasi yang rendah untuk belajar materi kimia, sehingga mempengaruhi hasil belajar. Model pembelajaran yang digunakan guru masih sangat primitif. Guru cenderung menggunakan model pembelajaran yang kurang bervariasi, seperti ceramah, kurangnya bahan ajar atau fasilitas belajar, guru kurang aktif mencari informasi tentang perkembangan kurikulum, dalam proses pembelajaran guru tidak mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari, akibatnya siswa cenderung terlihat pasif karena hanya didominasi oleh kegiatan membaca, mencatat dan mendengar penjelasan guru.

Berdasarkan hasil wawancara informal dengan guru kimia di SMA Santo Thomas Wamena pada pelajaran kimia, ternyata terdapat perbedaan keaktifan belajar antara siswa asli

Wamena dan siswa yang berasal dari luar Wamena, bahkan luar Papua. Beberapa kendala utama yang berhubungan dengan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran kimia adalah kemampuan memahami konsep kimia, siswa malu untuk mengemukakan ide-ide kreatifnya, malu bertanya, siswa kurang termotivasi dalam belajar dan kurang memahami bahasa yang digunakan dalam sains dan siswa hanya mendengarkan informasi dari guru saja. Kurangnya motivasi belajar kimia ini ditunjukkan dengan nilai evaluasi belajar dan retensi hasil belajar saat *review* materi dalam rangka persiapan ujian nasional.

Telaah pustaka dan pengamatan empiris terhadap anak-anak Wamena memperlihatkan bahwa kebiasaan kultural masih dipegang kuat. Contoh dalam mengambil suatu keputusan, selalu mendengar pada satu pihak yang mana pihak itu dianggap lebih mempunyai pengaruh yang besar dalam suku tersebut. Hal ini tentu mempengaruhi motivasi siswa asli Wamena dalam keaktifan pembelajaran di sekolah. Dalam proses pembelajaran di kelas, siswa yang berasal dari Wamena sulit mengemukakan ide-ide kreatifnya, malu bertanya atau bahkan takut mengemukakan pendapat. Menurut Nawawi (2003:351) motivasi adalah suatu keadaan yang mendorong atau menjadi sebab seseorang melakukan sesuatu

perbuatan atau kegiatan yang berlangsung secara sadar. Motivasi belajar yang dimiliki siswa dalam setiap kegiatan pembelajaran sangat berperan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran tertentu (Nashar, 2004:11). Oleh sebab itu perlu dilakukan kajian untuk mengetahui motivasi belajar siswa Suku Dani yang bisa saja menjadi faktor penghalang dalam proses pembelajaran kimia.

Oleh karena itu peneliti mengusahakan perbaikan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Daur Belajar Enam Fase (*Six Phased Learning Cycle*) yang selanjutnya di sebut sebagai *LC 6E*. Model pembelajaran *LC 6E* memberikan kesempatan siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan sendiri secara maksimal, sehingga memungkinkan terjadinya proses asimilasi, akomodasi dan organisasi dalam struktur kognitif siswa (Opara & Waswa, 2013; Telmuz, Yilmaz & Ozgur, 2013). Di antara model daur belajar yang banyak digunakan adalah model *LC 6E*.

Menurut Iskandar (2004:12) langkah-langkah dalam *LC 6E* adalah fase 1 identifikasi tujuan pembelajaran, fase 2 *engage* (undangan), fase 3 eksplorasi, fase 4 ekspansi (penjelasan), fase 5 ekspansi (penerapan), fase 6 evaluasi. Beberapa penelitian tentang penggunaan

model pembelajaran *LC 6E* telah dilakukan. Misalnya Rubianus (2008) meneliti keefektifan belajar *LC 6E* pada materi hidrolisis garam dan Zahri (2010) pada materi pokok asam basa. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Budiasih, dkk., (2004); Dasna dan Fajaroh (2003) juga menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran *Learning Cycle* mampu meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar, karena siswa terlibat langsung dalam melakukan kegiatan pembelajaran.

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana untuk dilaksanakan, yaitu model pembelajaran kooperatif *STAD*. Kelompok belajar *STAD* terdiri dari 4-5 siswa yang diawali dengan pembentukan kelompok kemudian bertukar pikiran. *STAD* lebih menekankan adanya kerjasama siswa dalam kelompoknya sehingga siswa lebih aktif bertukar pikiran untuk menyampaikan pendapat dan pemahaman masing-masing (Slavin, 2007). Model Pembelajaran *LC 6E* dapat dipadu dengan model pembelajaran kooperatif *STAD* pada fase elaborasi (Bybee; 2006). Integrasi *STAD* dengan *LC 6E* diharapkan dapat mengoptimalkan terjadinya interaksi sosial, komunikasi, saling menghargai dan bekerjasama antar

siswa dalam menemukan konsep dan memecahkan masalah selama proses pembelajaran. Pada fase ini diharapkan juga motivasi siswa lebih meningkat karena adanya kerjasama dalam setiap kelompok. Penelitian tentang penggunaan model pembelajaran *LC-STAD* terbukti bahwa siswa yang di belajarkan dengan model pembelajaran *LC 6E-STAD* lebih tinggi dari pada siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *LC 6E* (Setyawati, 2011; Ismurini, 2013; Agistria, 2015). Penelitian ini dilakukan dengan mengambil konsep asam basa. Hal ini disebabkan karena materi asam basa mengandung konsep-konsep dasar kimia yang penting dalam mempelajari konsep lanjutan. Selain itu materi asam-basa dekat dengan alam dan saat melakukan eksperimen siswa dapat memanfaatkan kekayaan alam yang berada di sekitarnya.

## METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan deskriptif dan rancangan eksperimen semu (*quasi experimental designs*). Rancangan deskriptif digunakan untuk mengamati keterlaksanaan proses pembelajaran dan motivasi siswa. Rancangan eksperimen semu digunakan untuk mengkaji pemahaman siswa tentang konsep asam basa berupa tes hasil belajar ranah kognitif khususnya tentang perbedaan hasil belajar dengan

menggunakan model pembelajaran *LC 6E-STAD* dan *LC 6E*. Rancangan penelitian eksperimental semu yang diberikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rancangan Penelitian

Model Pembelajaran	Kelas	Variabel yang diukur
Model pembelajaran <i>LC 6E-STAD</i>	XI	0
Model Pembelajaran <i>LC 6E</i>	-	0

Keterangan

- O : Hasil belajar, motivasi belajar  
 XI : Kelas *LC 6E-STAD*  
 - : Kelas *LC 6E*

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA YPPK Santo Thomas Wamena Kabupaten Jayawijaya pada semester 1 tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri dari 2 kelas dengan rincian kelas IPA1 sebanyak 30 siswa dan IPA2 sebanyak 30 siswa. Guru kimia kelas XI IPA menyatakan bahwa kemampuan siswa dari masing-masing kelas sama. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata tengah semester yang homogen. Untuk melihat bahwa kedua kelas memiliki kemampuan yang sama maka dianalisis dengan uji statistik (uji-*t*) menggunakan program SPSS *for windows 17* dan diperoleh bahwa *sig-2 tailed* 0,70. Artinya tidak ada perbedaan kemampuan antara dua kelas. Sampel penelitian diambil dengan teknik penarikan sampel secara acak berkelompok (*cluster random sampling*) untuk menentukan kelas yang

menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas XI IPA1 dipilih sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA2 dipilih sebagai kelas kontrol.

Instrumen tes berupa lembar keterlaksanaan pembelajaran, angket motivasi *SMTSL*, dan soal tes kognitif yang valid dan reliabel. Data penelitian dianalisis secara statistic dan deskriptif. Data skor penelitian keterlaksanaan pembelajaran dan motivasi dikonversi kedalam persentase kelas kemudian dikategorisasikan. Data hasil tes kognitif dianalisis untuk setiap tingkat kognitif (C1-C2).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Keterlaksanaan Pembelajaran*

Keterlaksanaan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *LC 6E-STAD* dan model pembelajaran *LC 6E* dinilai untuk meyakinkan bahwa telah terjadi proses pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol. keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan data yang dipaparkan pada Tabel 2, diperoleh bahwa keterlaksanaan pembelajaran pada kelas yang dibelajarkan dengan *LC 6E* adalah 84,5% dan kelas yang dibelajarkan dengan *LC 6E-STAD* 90,5%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa

pembelajaran terlaksana dengan baik. Walaupun kategori kedua kelas baik, namun skor rata-rata keterlaksanaan pembelajaran kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hasil tersebut diduga karena perbedaan model pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Penerapan model *LC 6E-STAD* menyebabkan siswa antusias dalam mengikuti pembelajaran, sehingga suasana kelas lebih aktif dari pada kelas *LC 6E*. Hal ini didukung oleh lembar observasi. Dalam kelas *LC 6E-STAD* siswa terlihat antusias dan aktif dalam mengikuti pembelajaran. Guru memantau aktivitas tiap-tiap kelompok secara bergantian sehingga setiap kelompok memperoleh kesempatan untuk bertanya

pada guru. Siswa yang belajar dalam kelompok dapat berinteraksi untuk mengkonstruksi pengetahuan yang pada akhirnya dapat mengembangkan keterampilan sosial dan kognitif. Hal ini sesuai dengan teori Piaget untuk mengajarkan ilmu sains sebaiknya siswa diberi kesempatan untuk melakukan interaksi dengan lingkungannya atau temannya sehingga mereka bisa menguji ide mereka bersama-sama. Slavin (2008) menyatakan bahwa dalam pembelajaran kooperatif siswa akan terdorong untuk menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit apabila mereka saling mendiskusikan masalah-masalah tersebut dengan teman.

**Tabel 2. Data Kualitas Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Esperimen dan Kelas Kontrol**

No	Aspek yang Diamati	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
		Skor Rata-Rata	Kategori	Presentase (%)	Skor Rata-Rata	Kategori	Presentase (%)
1	Kegiatan Awal	5	sangat Baik	100	5	sangat baik	100
2	Kegiatan Inti						
	Fase 1	5	Sangat Baik	83	5	Sangat Baik	78
	Fase 2	5	Sangat Baik	83	3,5	Baik	80
	Fase 3	3,5	Baik	89	3,3	Baik	80
	Fase 4	3,5	Baik	94	3,2	baik	86
	Fase 5	3,3	Baik	97	3,2	baik	89
	Fase 6	3,6	Baik	97	3,5	baik	94
3	Kegiatan Akhir	5	Sangat Baik	100	3,8	sangat baik	100
	<b>Skor total</b>	33,9			30,5		
	<b>Skor rata-rata</b>	5,65			5,08		
	<b>Persentase</b>	90,5%			84,5%		

Keterangan kriteria:

1 = Sangat Kurang baik    2 = Kurang baik    3 = Cukup Baik    4 = baik    5 = Sangat Baik

Skor rata-rata keterlaksanaan pembelajaran *LC 6E* lebih rendah dibandingkan pembelajaran yang

menggunakan *LC 6E-STAD*. Hal ini disebabkan dalam pembelajaran daur belajar enam fase cenderung belajar

secara individu, tidak ada interaksi antar siswa. Siswa yang termotivasi akan berusaha menyelesaikan tugas, sedangkan siswa yang kurang termotivasi cenderung pasif. Keaktifan siswa dalam kegiatan tanya jawab pada kelas ini hanya didominasi oleh siswa tertentu yang benar-benar memiliki rasa antusias untuk belajar. Fakta inilah yang menyebabkan perbedaan skor rata-rata keterlaksanaan pembelajaran.

Esensi pelaksanaan pembelajaran *LC 6E-STAD* sebenarnya sudah dilakukan dengan baik, meskipun belum terlaksana secara sempurna. Pada awal penerapan pembelajaran dengan *LC 6E-STAD* mengalami sedikit kendala. Hal ini dikarenakan baik guru maupun siswa tidak terbiasa menggunakan model *LC 6E-STAD*. Salah satu kendala yang dihadapi oleh guru adalah mempersiapkan bahan ajar. Sedangkan kendala yang dihadapi siswa pada awal pembelajaran yaitu siswa nampak bingung. Hal ini dikarenakan guru tidak menyajikan atau

menjelaskan materi seperti biasanya yang menyebabkan ketidaknyamanan yang dirasakan siswa. Namun pada pertemuan selanjutnya siswa sudah memahami teknis pembelajaran yang dilaksanakan.

### **Hasil Belajar**

Tujuan pembelajaran dapat diketahui ketercapaiannya melalui hasil belajar siswa. Adapun tingkat pemahaman tentang suatu materi dapat dilihat melalui hasil belajar kognitif siswa. Hasil belajar kognitif diperoleh dari nilai ulangan harian dengan bentuk soal pilihan ganda yang jenjang soalnya dimulai dari C1- C4. Tabel 3 menunjukkan deskripsi hasil belajar kognitif materi asam basa, Tabel 4 menunjukkan presentase jumlah siswa yang menjawab benar soal hasil belajar kognitif dengan tingkat C1-C4 pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 3.** Deskripsi Hasil Belajar Kognitif Siswa

<b>Kelas</b>	<b>Rata-rata</b>
Eksperimen	90,5
Kontrol	85

**Tabel 4.** Presentase Jumlah Siswa yang Menjawab Benar Soal Pemahaman dengan Tingkat Kognitif C1-C4

<b>Kelas</b>	<b>Pengetahuan Awal Siswa</b>	<b>Presentase (%) Jawaban Benar Hasil Pemahaman dengan Tingkat Kognitif C1-C4</b>				<b>Rata -Rata</b>	<b>Kriteria pemahaman kognitif</b>
		<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>		
Eksperimen	Tinggi	93	93	98	92	94	Tinggi
	Rendah	92	93	79	84	87	Tinggi
Kontrol	Tinggi	95	88	88	88	90	Tinggi
	Rendah	83	86	71	78	80	Tinggi

Tabel 3. menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *LC 6E-STAD* lebih baik dibandingkan dengan kelas yang dibelajarkan menggunakan model *LC 6E*. Perbedaan hasil belajar ini sebagai akibat dari perbedaan model pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pernyataan Arends (2008) yang menyatakan bahwa strategi pembelajaran dapat membantu siswa dalam mendapatkan informasi baru, mempelajari berbagai keterampilan penting dan merespon informasi yang diperoleh. Pada kelas eksperimen yang menekankan pembelajaran berpusat pada siswa melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran sehingga belajar siswa menjadi bermakna. Menurut Driven dalam Dahar (2012) mengatakan belajar bermakna dapat terjadi dengan mempelajari fenomena, teks melalui negosiasi interpersonal atau refleksi internal. Pembelajaran dengan menggunakan *LC 6E-STAD* memberikan pengalaman secara langsung pada siswa dalam penyelesaian masalah secara berkelompok. Hal ini sejalan dengan pernyataan White (1996) bahwa belajar dengan pengalaman sendiri akan memperoleh *memory of event* yang merupakan gambaran pengalaman yang memiliki efek jangka panjang. Oleh

karena itu, siswa yang dibelajarkan dengan *LC 6E-STAD* memperoleh hasil yang lebih baik. Selain itu, adanya fase evaluasi dapat digunakan sebagai kegiatan refleksi. Siswa dapat menulis kembali pengetahuan dan pengalaman baru, sehingga kegiatan ini berdampak positif terhadap daya ingat siswa pada materi yang dipelajari. Hal ini mempengaruhi prestasi belajar siswa. Selaras dengan pandangan konstruktivis bahwa penemuan pengetahuan yang disusun dan dibangun sendiri oleh siswa maka pengetahuan tersebut akan melekat pada ingatan siswa pada waktu yang lama.

Secara umum, nilai siswa pada pembelajaran materi asam basa memiliki rata-rata diatas 6,5. Hal ini disebabkan pada bahasan materi ini siswa sudah memiliki pengetahuan awal tentang istilah asam maupun basa pada pelajaran pengenalan ilmu kimia yang diperoleh di kelas X, namun konsep asam dan basa yang perlu digali. Faktor lain yang mendukung data tersebut adalah pembelajaran di kelas eksperimen dan kontrol sama-sama menerapkan pembelajaran praktikum. Manfaat kegiatan praktikum seperti yang dirujuk dari Krischer dalam Wicaksono (2013) yaitu siswa dapat memperoleh fenomena dan pengalamannya dalam kehidupan sehari-hari.

### **Motivasi Belajar**

Motivasi belajar siswa diukur dari beberapa aspek yang meliputi keefektifan pribadi, strategi pembelajaran aktif, nilai pembelajaran sains (kimia), tujuan tindakan/kinerja, tujuan berprestasi, dan stimulus lingkungan pembelajaran. Data

motivasi belajar diperoleh dari angket motivasi *SMTSL* yang diberikan pada akhir pembelajaran. Ringkasan data motivasi belajar dan jumlah siswa berdasarkan kriteria motivasi pada kelas yang dibelajarkan dengan model *LC 6E-STAD* dan *LC 6E* disajikan pada tabel 5.

**Tabel 5.** Ringkasan Data Motivasi Siswa

Kelas	Skor Rata-rata pada Setiap Aspek Pengukuran Motivasi						Skor Rata-rata	Kriteria Motivasi
	A	B	C	D	E	F		
Eksperimen	23	30,6	20,5	13,1	19,8	20,3	21,2	Tinggi
Kontrol	22	29,1	19,7	12,8	18,5	21,5	20,6	Sedang

Keterangan Tabel 4.6:

A = keefektifan pribadi (*self efficacy*)

B = model pembelajaran aktif (*active learning strategies*)

C = nilai pembelajaran sains (kimia) (*science learning value*)

D = tujuan tindakan/ kinerja (*performance goal*)

E = tujuan berprestasi (*achievement goal*)

F = stimulus lingkungan pembelajaran (*learning environment stimulation*)

Tabel 5 menunjukkan bahwa skor rata-rata motivasi siswa pada kelas eksperimen, dan kontrol secara berturut-turut adalah 21,2 dan 20,6. Adapun motivasi belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Menurut Tuan dkk, (2005) strategi belajar aktif mengarah pada keterlibatan siswa secara aktif dalam menggunakan strategi pembelajaran untuk mengkonstruksi pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan awalnya. Tujuan belajar sains dipengaruhi oleh kesadaran siswa untuk pentingnya belajar sains. Dengan memahami pentingnya belajar sains dan penerapannya dalam

kehidupan sehari-hari, maka siswa akan termotivasi belajar sains (kimia).

Perbedaan motivasi siswa yang dibelajarkan dengan *LC 6E-STAD* dan *LC 6E* dalam penelitian ini dapat disebabkan beberapa hal. (1) Pembelajaran dengan model *LC 6E-STAD* dimulai dengan masalah yang tidak asing dengan dunia siswa, sehingga siswa dapat memanfaatkan pengetahuannya untuk menemukan pengetahuan baru atau konsep baru. Sejalan dengan pernyataan Tanrere (2009) bahwa pembelajaran yang diawali dengan masalah dunia nyata akan menstimulus siswa belajar berdasarkan pengetahuan dan pengalaman belajar yang dimiliki sehingga mempermudah

membentuk pengetahuan baru. Dengan demikian siswa akan bergairah. Dalam pembelajaran guru sebaiknya hanya memberikan topik yang akan dipelajari dan siswa memberikan rumusan masalah sendiri berdasarkan topik yang telah ditentukan, sehingga siswa berperan aktif dalam pembelajaran yang berdampak pada meningkatnya motivasi intrinsik (Agustini, 2013 dalam Purwati, 2015). Hal ini juga berdampak positif terhadap motivasi belajar siswa. (2) Adanya tahapan dalam fase-fase pembelajaran *LC 6E-STAD*, hal ini memunculkan rasa ingin tahu yang dapat meningkatkan motivasi. Sesuai dengan pernyataan Sanjaya (2011) bahwa motivasi belajar siswa akan meningkat jika siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran. (3) Belajar secara kelompok dapat menstimulus belajar siswa. Faktor ekstrinsik seperti stimulus dari lingkungan belajar akan memunculkan antusias belajar pada diri siswa. Hal ini mempengaruhi tujuan intrinsik siswa yang kurang berminat belajar, sehingga memunculkan kesadaran pada diri siswa akan pentingnya belajar. Bekerja dalam kelompok akan lebih mudah untuk memecahkan masalah dari pada bekerja secara individu.

Pembelajaran pada kelas *LC 6E-STAD* menarik perhatian siswa, sehingga siswa akan menyediakan waktu, memberi perhatian, mengikuti pembelajaran dan

mencari informasi lebih lanjut tentang materi yang diajarkan. Sementara itu, stimulus lingkungan dipengaruhi oleh lingkungan belajar di sekitar siswa seperti interaksi antar siswa, materi pembelajaran yang relevan dengan dunia siswa dan tugas yang relevan dengan materi mempengaruhi motivasi siswa dalam belajar sains. Oleh karena itu, siswa akan termotivasi dalam belajar jika lingkungan belajar dapat memberikan rangsangan, sehingga siswa tertarik untuk belajar. Sejalan dengan penelitian oleh Lestari (2012) yang menyatakan bahwa belajar dengan cara penemuan dengan menjawab masalah dapat membangkitkan kreativitas dan motivasi belajar siswa. Temuan ini didukung oleh teori motivasi penguatan dan modifikasi perilaku oleh Uno (2010) yang menyatakan bahwa perubahan perilaku manusia tidak hanya ditentukan oleh faktor internal saja, namun juga dipengaruhi oleh faktor eksternal, karena manusia cenderung tidak mengulangi kegiatan yang akan merugikan dirinya.

Hasil temuan pada penelitian ini, belajar secara berkelompok pada pembelajaran *LC 6E-STAD* mendorong siswa untuk lebih bersemangat dalam belajar. Diperkuat dengan hasil penelitian Purwati (2015) yang menyatakan bahwa siswa yang belajar secara berkelompok mampu meningkatkan motivasi belajar secara intrinsik dan ekstrinsik,

meningkatkan aktivitas dan kreativitas serta meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu belajar dalam kelompok juga efektif untuk meningkatkan pencapaian konsep dan pemecahan masalah. Dengan demikian, pembelajaran dengan *LC 6E-STAD* memberi kesempatan pada siswa untuk mendapatkan informasi dari luar, sehingga antar siswa memperoleh informasi satu sama lain. Sesuai dengan pernyataan Setyosari (1997) bahwa salah satu peran guru dalam pembelajaran konstruktivistik yaitu memberi kesempatan pada siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya agar siswa menjadi pebelajar mandiri. Oleh karena itu, guru harus mendorong dan menstimulus siswa agar bertanggungjawab terhadap belajarnya. Namun, peran guru pada penelitian ini kurang berjalan dengan baik. Siswa masih memerlukan bimbingan dan arahan guru yang melebihi peran guru sebagai fasilitator dan motivator. Hal ini dikarenakan keterbatasan sarana dan prasarana pembelajaran yang tersedia seperti ketersediaan referensi, media ataupun sarana laboratorium.

Pemberian penghargaan dalam setiap pertemuan pada akhir pembelajaran, kepada kelompok yang terbaik dapat memotivasi kerja tim. Motivasi merupakan salah satu aspek penting yang sangat mempengaruhi keberhasilan

belajar. Menurut Sardiman (2011) motivasi berfungsi sebagai pendorong usaha dan pencapaian hasil belajar. Siswa dengan motivasi yang rendah atau bahkan tidak memiliki motivasi akan sulit diajak berprestasi, siswa cepat puas dan tidak kreatif. Tuan, dkk. (2005), Dindar & Geban (2011) menyatakan motivasi siswa berpengaruh terhadap model belajar dan hasil belajar siswa.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan resnick dalam sirhan (2007) yang menyatakan bahwa siswa akan termotivasi secara intrinsik dalam pembelajaran jika dihadapkan dengan masalah yang menarik, bermakna dan memiliki keterkaitan dengan kehidupan nyata. Oleh karena itu dapat dinyatakan bahwa penerapan model *lc 6e-stad* mempengaruhi motivasi belajar siswa dalam pembelajaran kimia materi asam basa. Meskipun kebanyakan siswa tertarik dengan *lc 6e-stad*, namun sebagian kecil siswa nampak tidak terpengaruh belajarnya dengan strategi ini. Beberapa siswa nampak kurang antusias dalam aktivitas belajar. Kemungkinan karena siswa menganggap pembelajaran kimia dengan menggunakan model *lc 6e-stad* dirasa lebih berat daripada pembelajaran sebelumnya. Siswa harus mencari informasi, menghubungkan informasi dengan pengetahuan yang dimiliki dan mencari

pengetahuan sendiri. Oleh karena itu, siswa menganggap banyak tugas yang harus diselesaikan.

## KESIMPULAN

Pembelajaran dengan *LC 6E-STAD* dapat mengoptimalkan terjadinya interaksi sosial, komunikasi, saling menghargai dan bekerjasama antar siswa dalam menemukan konsep dan memecahkan masalah selama proses pembelajaran. Implementasi model *LC 6E-STAD* memberikan hasil yang positif terhadap hasil dan motivasi belajar siswa.

Hasil belajar siswa pada kelas yang dibelajarkan dengan *LC 6E-STAD* lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang dibelajarkan menggunakan *LC 6E*. demikian juga dengan motivasi belajar pada kelas yang dibelajarkan dengan *LC 6E-STAD* lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang dibelajarkan dengan *LC 6E*. Peran guru sangat berpengaruh pada implementasi model *LC 6E-STAD*, sehingga perlu dioptimalkan peran guru sebagai fasilitator dalam membimbing siswa menemukan konsep melalui model tersebut.

## DAFTAR RUJUKAN

- Agistria, R. (2015), *Pengaruh model pembelajaran Learning Cycle 5E dan Learning Cycle 5E-STAD terhadap hasil belajar siswa kelas X IPA SMAN 10 Malang Pada Materi Redoks*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: UM.
- Arends, R. I. (2008). *Learning to Teach Belajar untuk Mengajar*. Edisi Kedua. Buku Dua. Yogyakarta: PT Pustaka Pelajar.
- Budiasih, E. dan Widarti, H.R. (2004). *Penerapan Pendekatan Daur Belajar (Learning Cycle Dalam Pembelajaran Matakuliah Praktikum Analisis Instrument*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran. Vol. 10. Hal: 70-78.
- Bybee, R., Taylor, J., Gardner, A., Scott, P., Powell, J., Westbrook, A., Landes, N. (2006). *The BSCS 5E Instructional Model: Origins and Effectiveness. A Report Prepared for Office of Science Education National Institutes of Health: BSCS Colorado Springs, CO, (Online)*, ([Http://science.Education.nih.gov/healthofreps.nsf/Appendix](http://science.Education.nih.gov/healthofreps.nsf/Appendix)), diakses 5 Februari 2015.
- Chang, R. (2003). *General Chemistry: The Essential Concepts Third Editions*. Terjemahan oleh Suminar

- Setiati Achmadi, Ph.D. 2005. Jakarta: Erlangga.
- Dahar, R. W. (2011). *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Dindar, C.A., dan Geban, O. 2011. What Affect High School Student' Chemistry Learning?. *Journal of Education Science*. 439-442.
- Effendy. 2010. *A-Level Chemistry for Senior High School Students Based on 2007*. Cambridge Curriculum Volume 1A. Malang: Bayumedia Publishig.
- Fajaroh, F. dan Dasna, I, W. 2003. *Penggunaan Model Pembelajaran Larning Cycle untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Kimia Zat Aditif dalam Bahan Makanan pada Siswa Kelas II SMU Negeri I Tumpang Malang*. Malang: Lembaga Penelitian UM.
- Iskandar, S.M. 2004. *Learning Cycle dan Problem Posing*. Makalah disajikan dalam Workshop kegiatan piloting JICA-INSTEP FMIPA UM dengan tema peningkatan kualitas pembelajaran konstruktivistik, Jurusan Kimia UM, 29-31 Januari.
- Ismurini. 2013. *Perbedaan Hasil Belajar Materi Asam Basa pada Penerapan Pembelajaran LC 5E dan LC 5E-STAD bagi Siswa Kelas X SMK Negeri 7 Malang*. Skripsi tidak diterbitkan: FMIPA Universitas Negeri Malang.
- Lestari, N. N 2012. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*problem Based Learning*) dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Fisika Bagi Siswa Kelas VII. *Artikel Journal Pendidikan Ganesha*.
- Nashar. 2004. *Peranan Motivasi dan Kemampuan Awal dalam Kegiatan Pembelajaran*. Jakarta: Delila Press.
- Nawawi, H. 2003. *Metode Penelitian Bidag Sosial*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Opara, F., & Waswa, P. 2013. Enhancing Students' Achievement in Chemistry through the Piagetian Model: The Learning Cycle. *International Journal of Cross-Disciplinary Subjects in Education (IJCDSE)*. 4(4): 1270-1278.
- Purwati, L. 2015. Pengaruh Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) Pada Pembelajaran Kimia Topik Tanah Materi Asam Basa Terhadap Motivasi Kreativitas dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMK Pertanian. Tesis. Tidak dipublikasikan.
- Rubianus. 2008. *Keefektifan model Learning Cycle terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI SMA Negeri I Makalele dari Tingkatan Motivasi Belajar yang Berbeda*. Tesis tidak diterbitkan. Malang. Program Pasca Sarjana UM.

- Sanjaya, W. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo persada.
- Setyawati, I. 2012. *Pengaruh Variasi Media pada Cooperative Learning Cycle 5E (CLC 5E) dan Kemampuan Awal Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa dalam Materi Laju Reaksi*. Tesis tidak diterbitkan. Pasca Sarjana Universitas Negeri Malang.
- Setyosari, P. 1997. *Model Pembelajaran Konstruktivistik. Sumber Belajar Kajian Teori dan Aplikasinya*, ISSN 0054-8515.
- Sirhan, G. 2007. Learnig Difficulties in Chemistry: An Overview. *Journal of Turkish Science Education*, 4(2), 2-20.
- Slavin, R. E. 2008. *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media.
- Tanrere, M. 2009. Model Pembelajaran Konstruktivistik Realistik dengan Seting Kooperatif Serta Dampaknya Terhadap Konsep Pemahaman Kimia. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. Vol 13 No 2
- Tuan, H.L., Chin, C.C., & Shieh, S.H. 2005. The Development of A Questionnaire to Measure Students' Motivation Towards Science Learning. *International Journal of Science Education*, 27 (6): 639–654.
- Uno, H. B. 2010. *Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- White, R.T 1996. The Link Beetween The Validity Study of the Student' Motivation Toward Science Learning (SMTSL).
- Wicaksono, A. T. 2013. Keefektifan Pembelajaran Larutan Penyangga Menggunakan Ceramah Demonstrasi dan Praktikum Berbantuan Diagram Vee Ditinjau Dari Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. *Tesis Tidak Diterbitkan*, Program Studi Pendidikan Kimia, Program Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Zahri, F. 2010. *Pengaruh model pembelajaran Learning Cycle terhadap Kualitas Proses, Hasil Belajar dan retensi Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Asam Basa Kelas XI IPA SMAN 1 Indrapuri Aceh Besar*. Tesis: Tidak diterbitkan. Malang, Pasca Sarjana Universitas Negeri Malang.