

PENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI SMA MATERI LAJU REAKSI MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7-E*

Bariroh Zayyanna Nizma, Kusumawati Dwiningsih
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Surabaya
bariroh.nizma@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan model pembelajaran *Learning Cycle 7-E*, mengetahui motivasi siswa, dan mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Sasaran penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA4 SMA Nahdlatul Ulama 1 Gresik yang berjumlah 30 siswa. Rancangan penelitian menggunakan "*One Group Pretest Posttest Design*". Instrumen yang digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar adalah lembar soal tes pengetahuan. Hasil penelitian yang diperoleh adalah peningkatan hasil belajar siswa yang ditunjukkan dengan rata-rata nilai *N-Gain* sebesar 0,72 dengan kategori nilai *N-Gain* Tinggi.

Kata Kunci: *Learning Cycle 7-E*, motivasi ARCS, hasil belajar, laju reaksi

Abstract

This study is aimed to describe feasibility of learning process that using Learning Cycle 7-E model, student's motivation, and increase student's learning outcomes. This research uses quantitative descriptive. The target of this research is using sample in class XI MIA SMA Nahdlatul Ulama 1 Gresik as much as 30 students. The design that used in this research is "One Group Pretest- Posttest design. The instrument that used to describe feasibility of Learning outcomes is test sheet. The result of this research showed the increase of student's learning outcomes with average score N-Gain is 0,72 with High category.

Keywords: Learning Cycle 7-E, motivation ARCS, learning outcomes, Reaction rate

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan masalah yang penting dalam suatu negara, karena dengan pendidikan yang baik maka akan menghasilkan manusia yang berkualitas dan mempunyai pengetahuan yang berguna untuk memajukan kehidupan bangsa yang mampu bersaing dengan dunia internasional. Usaha yang harus dilakukan pemerintah untuk menghasilkan manusia yang berkualitas dalam pendidikan yakni dengan meningkatkan kualitas pendidikan sehingga kualitas sumber daya manusia juga akan ikut meningkat.

Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. (PP, 2013)

Proses pembelajaran yang baik yakni pembelajaran yang berbasis pada paradigma konstruktivistik. Sehingga diperlukan model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara langsung dalam kegiatan belajar yang aktif sehingga terjadi proses asimilasi, akomodasi, dan organisasi dalam struktur kognitif siswa. Bila terjadi proses konstruksi pengetahuan dengan baik maka pelajar

akan dapat meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang dipelajari (Dasna dan Sutrisno, 2005).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Kimia kelas XI IPA 4 tanggal 13 September 2014 di SMA Nahdlatul Ulama 1 Gresik, diperoleh keterangan bahwa pembelajaran yang dilakukan selama ini masih banyak yang bersifat teoritis, tetapi ada juga sebagian yang bersifat kontekstual. Hal ini dikarenakan materi yang banyak dan harus selesai pada waktunya. Padahal pembelajaran kimia seharusnya dilakukan meliputi 3 aspek yakni makroskopis, mikroskopis, dan simbolik. (Kirna, 2010)

Salah satunya yakni dengan melakukan kegiatan praktikum untuk menguji kebenaran dari suatu teori yang ada. Salah satu materi yang perlu dilakukan kegiatan praktikum adalah materi tentang laju reaksi yakni sub bab tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Sebanyak 91,18% siswa mengatakan bahwa materi laju reaksi merupakan salah satu materi yang dianggap sulit untuk siswa.

Hal ini didukung berdasarkan hasil angket pra penelitian yang dilakukan di SMA Nahdlatul Ulama 1 Gresik mengenai proses pembelajaran yang selama ini ada. Sebanyak 89,95% untuk proses pembelajaran kimia yang selama ini dilakukan yakni siswa mempelajari materi secara teori dan mengerjakan soal-soal latihan. Siswa jarang untuk melakukan

praktikum dalam pembuktian tentang suatu teori kimia.

Materi yang diambil untuk penelitian yakni tentang materi laju reaksi khususnya tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Hal ini dikarenakan pada materi tersebut terdapat hafalan teori-teori yang banyak sehingga apabila proses pembelajaran hanya dilakukan dengan mempelajari materi secara teori dan mengerjakan soal saja maka pembelajaran tersebut akan kurang berarti dan kurang efektif. Karena proses pembelajaran tersebut tidak berpusat pada peserta didik (*student centered active learning*) dengan sifat pembelajarannya yang tidak kontekstual (Pengembangan kurikulum 2013).

Sebanyak 52,14% dalam mempelajari laju reaksi mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi siswa tidak disuruh untuk memikirkan contoh dalam kehidupan sehari-hari terkait dengan materi tersebut. Sebenarnya pada materi ini terdapat banyak konsep yang dapat dihubungkan dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa mampu membentuk sendiri pemahamannya mengenai materi tersebut sehingga yang berperan aktif disini adalah peserta didiknya bukan guru.

Guru hanya memfasilitasi dan membimbing selama proses pembelajaran berlangsung. Apabila siswa itu nyaman selama proses pembelajaran maka materi yang diserap juga akan semakin banyak dan berarti, yang juga akan berdampak pada hasil belajar siswa tersebut. Karena siswa dianggap “tuntas belajar” secara individu jika telah mencapai nilai $\geq 2,85$, sesuai dengan KKM yang ada disekolah tersebut. 55,40% siswa menyatakan bahwa siswa tidak dibimbing untuk merumuskan hipotesis, 75,23% siswa tidak dibimbing untuk menentukan variabel dalam merancang suatu percobaan, 65% siswa tidak diberi kesempatan untuk menyampaikan analisis dari hasil pengamatan mengenai praktikum yang dilakukan, 42,17% menyatakan bahwa diakhir pembelajaran siswa tidak bombingng untuk menarik kesimpulan.

Model *Learning Cycle 7-E* ini merupakan salah satu model pembelajaran yang berbasis pada paradigma konstruktivis. Sehingga dapat diterapkan pada materi laju reaksi karena model pembelajaran ini menyarankan agar proses pembelajaran dapat melibatkan siswa dalam kegiatan belajar yang aktif sehingga terjadi proses asimilasi, akomodasi dan organisasi dalam struktur kognitif siswa.

Bila terjadi proses konstruksi pengetahuan dengan baik maka pembelajaran akan dapat meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang dipelajari, sehingga dapat membuat siswa aktif, tertarik, dan mudah dalam memahami materi kimia khususnya faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. (Dasna dan Sutrisno, 2005)

Kelebihan dari model pembelajaran *Learning Cycle 7-E* antara lain dapat merangsang siswa untuk mengingat kembali materi pelajaran yang telah mereka dapatkan sebelumnya; memberikan motivasi kepada siswa untuk menjadi lebih aktif dan menambah rasa ingin tahu siswa; melatih siswa

belajar menemukan konsep melalui eksperimen; melatih siswa untuk menyampaikan secara lisan konsep yang telah mereka pelajari dan sebagainya. Sehingga peneliti hendak melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7-E* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Laju Reaksi Kelas XI SMA Nahdlatul Ulama 1 Gresik”.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest design* untuk hasil belajarnya yakni sebelum diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7-E* dan sesudah diberi perlakuan. Metode pengumpulan data yaitu metode tes digunakan untuk mendapatkan data kuantitatif skor belajar tes sebagai hasil belajar (pengetahuan) siswa. Pengumpulan data skor tes hasil belajar (pengetahuan) siswa menggunakan tes obyektif berupa soal *pretest* dan *posttest* dengan soal yang berbeda tetapi dengan bobot yang sama, sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran. Dari tiga metode ini dapat dilakukan tahapan selanjutnya yaitu analisis terhadap keterlaksanaan model pembelajaran, motivasi, dan hasil belajar siswa.

Analisis peningkatan hasil belajar siswa yakni dilihat dari nilai yang diperoleh siswa menggunakan metode tes. Nilai yang dilihat yakni nilai yang diperoleh siswa sebelum pembelajaran (*pretest*) dan nilai setelah pembelajaran (*posttest*). Skor yang diperoleh dengan menggunakan rumus :

$$\text{Skor siswa} = \frac{\sum B}{N} \times 4$$

Keterangan :

$\sum B$ = Jumlah butir soal yang dijawab benar

N = Jumlah butir soal

Hasil yang diperoleh menunjukkan tingkat pemahaman siswa tentang materi laju reaksi. Secara Individu siswa dianggap “tuntas” jika mencapai nilai $\geq 2,85$. Untuk melihat perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* (peningkatan hasil belajar) dihitung dengan menggunakan rumus *N-Gain* yaitu :

$$g = \frac{\% < Sf > - \% < Si >}{\% < Smax > - \% < Si >}$$

Keterangan:

S_f = Skor final (*Posttest*)

S_i = Skor Initial (*Pretest*)

S_{max} = Skor maksimum yang dicapai oleh siswa

Kemudian diinterpretasikan dalam skala nilai *N-Gain* yang terdapat pada tabel 4.

Tabel 4 Skala nilai yang digunakan pada data *N-gain*.

Skor <i>N-Gain</i>	Kriteria <i>N-Gain</i>
$0,70 < N\text{-gain}$	Tinggi
$0,30 \leq N\text{-gain} < 0,70$	Sedang
$N\text{-gain} < 0,30$	Rendah

Sumber : Hake (1998)

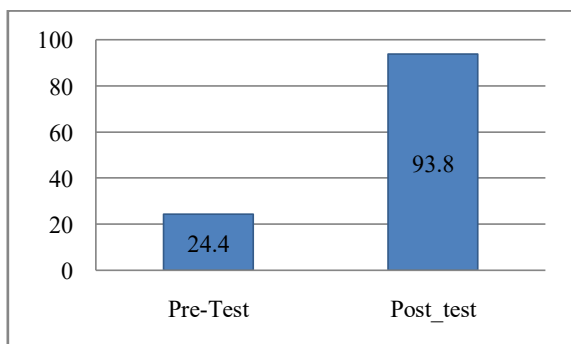
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pertemuan pertama sebelum diterapkan dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7-E* siswa diberikan soal pretest terlebih dahulu untuk mengukur sejauh mana kemampuan awal siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7-E*. Diakhir pembelajaran dilakukan lagi pengerjaan soal posttest untuk melihat hasil belajar siswa setelah menerima model pembelajaran *Learning Cycle 7-E*. Kedua nilai tersebut dapat dilihat apakah ada peningkatan antara nilai pretest (sebelum perlakuan) dan nilai posttest (sesudah diberikan perlakuan).

Skor rata-rata nilai pretest dari 30 siswa di SMA Nahdlatul Ulama 1 Gresik bisa dikatakan belum tuntas karena rata-rata nilai yang didapatkan yakni sebesar 0,81 dengan predikat D Waktu yang diberikan untuk mengerjakan soal pretest adalah 30 menit.

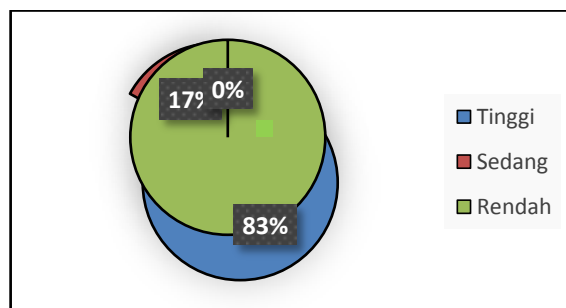
Setelah Pretest dilakukan kemudian lanjut pada pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7-E*. Siswa dibagikan Sebuah LKS sebagai panduan dalam pembelajarannya sesuai sintak-sintak yang ada dalam model pembelajaran. Pertemuan pertama membahas tentang faktor yang mempengaruhi laju reaksi mengenai faktor konsentrasi. Pertemuan kedua membahas tentang faktor luas permukaan, dan pertemuan ketiga membahas tentang faktor suhu. Waktu yang diperlukan untuk setiap pertemuan adalah 90 menit.

Pada pertemuan ketiga setelah membahas tentang faktor suhu dengan menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7-E* siswa diberikan soal posttest untuk mengukur kefahaman siswa dalam menerima materi dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7-E*. Skor rata-rata nilai posttest dari 30 siswa di SMA Nahdlatul Ulama 1 Gresik yang didapatkan yakni sebesar 3,13 dengan predikat B. Hal ini menandakan bahwa nilai rata-rata posttest siswa adalah tuntas. Gambar nilai pretest dan posttest siswa dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Rata-Rata Nilai Pretest dan Posttest

Hasil pretest dan posttest yang dihasilkan dikatakan ada peningkatan terhadap hasil belajar siswa di kelas XI MIA 4. Selain itu untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dalam penelitian ini digunakan teknik *Normalized Gain (N-Gain)*. Rata-rata nilai *N-Gain* yang didapatkan dari hasil belajar (nilai pretest dan posttest) sebesar 0,72 dengan kriteria nilai *N-Gain* tinggi sesuai kriteria *N-Gain* Hake, 1998. Diagram lingkaran nilai *N-Gain* dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram Lingkaran Nilai N-Gain

Kesimpulan dari hasil belajar yang didapatkan siswa yakni ada peningkatan hasil belajar yang dilihat dari hasil nilai pretest dan posttest bahwa sebanyak 83% siswa mendapatkan nilai *N-Gain* tinggi atau peningkatan hasil belajar siswa tinggi karena $N-Gain \geq 0,7$ sedangkan 17% siswa mendapatkan nilai *N-Gain* sedang atau peningkatan hasil belajar siswa sedang karena nilai *N-Gain* yang didapat berkisar $0,3 \leq N-Gain < 0,7$.

Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7-E* dapat disimpulkan mengalami peningkatan hasil belajar yang dilihat dari nilai *N-Gain* yang tinggi yakni sebesar 0,72. Hal ini dikarenakan pada model pembelajaran ini siswa diajak untuk terlibat langsung dalam pembelajarannya sehingga yang berperan aktif adalah siswanya. Tugas guru hanya untuk memfasilitasi pembelajaran dikelas.

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pembahasan yang dilakukan maka peneliti memperoleh kesimpulan yaitu Peningkatan hasil belajar siswa yang ditunjukkan dengan rata-rata nilai *N-Gain* sebesar 0,72 dengan kategori nilai *N-Gain* "Tinggi".

Beberapa saran untuk diteliti lebih lanjut sebagai berikut :

1. Pada saat melakukan percobaan sebaiknya siswa juga diajarkan mengenai keterampilan psikomotor siswa dalam menggunakan alat dan bahan percobaan untuk menjaga keselamatan selama melakukan percobaan.
2. Penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7-E* juga dapat diterapkan untuk melatih karakter tanggung jawab, disiplin, dan menghargai pendapat selama pembelajaran berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Dasna, I Wayan dan Sutrisno. 2005. *Model-Model Pembelajaran Konstruktivistik dalam Pengajaran Sains/Kimia*. Malang: Jurusan Kimia FMIPA Universitas Malang.
- Hake, Richard R. 1998. Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six Thousand Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. American Association of Physics Teachers. <http://web.mit.edu/rsi/www/2005/misc/minipaper/papers/Hake.pdf>. Diakses pada tanggal 1 Juni 2014.
- Kirna. 2010. *3 Aspek Pembelajaran Kimia*. (Online). ([http://www.scribd.com/doc/3aspek-pembelajaran kimia/](http://www.scribd.com/doc/3aspek-pembelajaran-kimia/)). Diakses pada tanggal 1 Juni 2014.
- Peraturan Pemerintah. 2013. *Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta: Peraturan Pemerintah Republik Indonesia.
- Riduwan. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung : Alfabeta.

Keterangan Penulis

Bariroh adalah mahasiswa Pendidikan Kimia Angkatan 2011 yang telah menyelesaikan Skripsinya pada tahun 2015. Dia merupakan mahasiswa yang aktif dalam berbagai kegiatan dan berprestasi dalam berbagai bidang diantaranya Lomba Penelitian

Kreativitas Mahasiswa tingkat Nasional dan juara satu lomba Tilawatil Qur'an tingkat regional.

Kusumawati Dwiningsih, adalah dosen Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Surabaya yang aktif dalam berbagai bidang. Kini, beliau menjabat sebagai dosen pendamping mahasiswa jurusan, disamping juga sebagai dosen pembimbing PKM ketujuh bidang (PKM-P, PKM-K, PKM-M, PKM-T, dan PKM-KC serta PKM-GT dan PKM-AI) di jurusan kimia. Beliau baik secara pribadi maupun melembaga juga telah banyak melakukan kegiatan pelatihan dan pendampingan di dunia pendidikan, seperti dijelaskan berikut. Sebagai narasumber dalam pembelajaran berbasis IT atau E-Learning, pelatihan PTK dan *Lesson Study* (LS), sebagai dewan juri untuk berbagai kegiatan LKTI tingkat TK/TKLB, SD/SDLB/MI, SMP/SMPLB/MTs dan SMA/MA/SMK, sebagai pendamping dalam pembelajaran yang mengintegrasikan *life skill* dan pendidikan karakter, sebagai narasumber dan pendamping pada bedah SKL Ujian Nasional, sebagai pendamping OSN dan pereview soal OSN bagi guru-guru SMP/SMA/dan sederajat dari berbagai jenjang pendidikan di Jombang, Mojokerto, Sidoarjo, Gresik, Tuban, Lamongan, Jawa Timur, juga sebagai pendamping penyusunan perangkat pembelajaran berbasis Kurikulum 2013 dan analisis materi pada mapel Kimia SMA di Dinas Pendidikan, Samarinda, Kalimantan Timur. Beliau, kini sebagai anggota tim penyunting dan sekaligus pengelola e-journal Pendidikan Kimia, di Jurusan Kimia, FMIPA, Unesa, dan lain-lain.