

**ARTIKEL ILMIAH**

**ANALISIS KETERLAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN  
*LEARNING CYCLE 5E* DAN PENGARUHNYA TERHADAP  
KREATIVITAS SISWA PADA MATERI LAJU  
REAKSI KELAS XI MIA SMAN 9  
KOTA JAMBI**



**OLEH :  
Luluk Lativa Sari  
A1C113023**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JAMBI  
MARET 2018**

### PERSETUJUAN PEMBIMBING

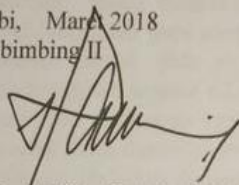
Artikel berjudul "**Analisis Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5e* dan Pengaruhnya Terhadap Kreativitas Siswa Pada Materi Laju Reaksi Kelas XI MIA SMAN 9 Kota Jambi**" yang disusun oleh Luluk Lativa Sari, NIM A1C113023 telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing.

Jambi, Maret 2018  
Pembimbing I



Dr. Harizon, M.Si  
NIP. 19651016 199203 1 010

Jambi, Maret 2018  
Pembimbing II



M. Haris Effendi, S.Pd., M.Si., Ph.D  
NIP. 19730123 200003 1 001

# ANALISIS KETERLAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 5E* DAN PENGARUHNYA TERHADAP KREATIVITAS SISWA PADA MATERI LAJU REAKSI KELAS XI MIA SMAN 9 KOTA JAMBI

Oleh :

Luluk Lativa Sari<sup>1</sup>, Dr. Harizon, M.Si<sup>2</sup>, M. Haris Effendi, S.Pd., M.Si., Ph.D<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Alumni Prodi Pendidikan Kimia, Jurusan PMIPA, FKIP Universitas Jambi

<sup>2</sup>Staf Pengajar Prodi Pendidikan Kimia, Jurusan PMIPA, FKIP Universitas Jambi

Email : [llativasari@gmail.com](mailto:llativasari@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran *Learning Cycle 5e* dan pengaruhnya terhadap kreativitas siswa pada materi Laju Reaksi di kelas XI MIA SMAN 9 Kota Jambi. Jenis penelitian ini adalah deskriptif korelasional dengan desain Mix Method. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *Simple Random Sampling*. Adapun instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi aktivitas guru dan siswa, lembar observasi kreativitas siswa serta tes berupa soal essay. Untuk melihat pengaruh keterlaksanaan model pembelajaran *Learning Cycle 5e* dengan kreativitas siswa dilakukan uji signifikansi dengan uji t. Keterlaksanaan model pembelajaran oleh guru memiliki persentase rata-rata sebesar 75% dikategorikan baik, persentase model oleh siswa sebesar 70,31% dengan kategori baik, persentase kreativitas siswa sebesar 62,43% dengan kategori cukup baik, dan tes kreativitas siswa sebesar 70%. Hubungan keterlaksanaan model pembelajaran *Learning Cycle 5e* dengan kreativitas siswa diperoleh  $r=0,4676$  dengan tingkat hubungan pada kategori sedang. Uji signifikansi dilakukan dengan uji t dimana  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $3,04 > 2,03$  dengan dk 33 dan  $\alpha = 0,05$ , yang berarti terdapat hubungan yang signifikan. Dengan demikian, hipotesis penelitian  $H_a$  diterima yaitu terdapat pengaruh keterlaksanaan model pembelajaran *Learning Cycle 5e* terhadap kreativitas siswa pada materi Laju Reaksi di kelas XI MIA SMAN 9 Kota Jambi.

**Kata Kunci :** Model *Learning Cycle 5e*, Kreativitas siswa, Laju Reaksi.

## PENDAHULUAN

Salah satu rencana strategi pendidikan nasional yaitu peningkatan efisiensi pengelolaan pendidikan yang mengarah pada penataan kurikulum berbasis kompetensi dan karakter. Kurikulum 2013 merupakan salah satunya, dimana kurikulum tersebut bertujuan untuk meningkatkan mutu proses dan hasil pendidikan, yang mengarah pada pembentukan budi pekerti dan akhlak mulia peserta didik secara utuh, terpadu, seimbang, sesuai dengan standar kompetensi lulusan pada

setiap satuan pendidikan (Mulyasa, 2013)

Pembelajaran dalam ilmu kimia membutuhkan lebih banyak kreativitas siswa baik secara psikis maupun fisik karena ilmu kimia merupakan ilmu yang diperoleh dan dikembangkan berdasarkan eksperimen. Kimia dapat ditinjau dari segala sudut pandang dan bisa memasuki seluruh segi kehidupan manusia, dari yang paling sederhana hingga yang paling kompleks. Oleh karena itu siswa dituntut untuk memiliki kreativitas dalam memecahkan

permasalahan yang ada dengan aktif mencari banyak sumber informasi untuk mendapatkan pemecahan atau ide pemecahan masalah dari berbagai sudut pandang.

Agar kreativitas dapat terwujud dengan baik pada siswa tidak hanya dibutuhkan keterampilan berpikir kreatif (*aptitude*) tetapi juga bersikap kreatif (*non aptitude*). Siswa yang memiliki sikap kreatif akan terdorong untuk rajin mencari informasi dan akan muncul usaha yang lebih luas dan mendalam untuk mempelajari materi pelajaran. Selain itu siswa yang memiliki kreativitas yang baik akan selalu menggunakan logika, dimana siswa akan belajar secara bertahap mengikuti tahapan-tahapan ilmiah dalam mengaplikasikan pengetahuannya.

Selama ini pembelajaran yang ada di sekolah hanya menekankan perkembangan yang terbatas pada ranah kognitif saja. Sedangkan perkembangan pada ranah afektif (sikap dan perasaan) kurang diperhatikan khususnya kreativitas siswa. Terbukti pada pengajaran di sekolah, jarang sekali ada kegiatan yang menuntut pemikiran *divergen* atau berpikir kreatif sehingga siswa tidak terangsang untuk berpikir, bersikap, dan berperilaku kreatif.

Terkait dengan penelitian ini, informasi yang diperoleh melalui wawancara dengan guru kimia di SMAN 9 Kota Jambi, bahwa dalam proses pembelajaran pada materi laju reaksi guru masih menerapkan model *Direct Instruction* dengan metode ceramah-diskusi di kelas. Dengan menggunakan metode tersebut, siswa masih belum bisa memahami konsep laju reaksi secara maksimal. Selain itu rasa antusias siswa masih kurang, sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Jika guru melontarkan pertanyaan kepada siswa, hanya beberapa siswa yang berani atau mau

menjawab. Banyak siswa yang belum mengemukakan ide/gagasan secara optimal karena takut pendapat tersebut salah atau dikritik siswa lain. Jika ada siswa yang memberikan ide/gagasan mengenai suatu masalah, gagasan yang diberikan belum bervariasi karena siswa hanya mencari jawaban dari buku pegangan yang ada. Hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar untuk sebagian siswa, dimana rata-rata hasil belajar siswa pada materi laju reaksi adalah 60, sedangkan KKM yang ditetapkan adalah 75.

Laju reaksi merupakan salah satu materi sulit di kelas XI. Materi ini menyajikan fakta-fakta tentang peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Pada materi laju reaksi ada beberapa tahapan yang harus dipelajari siswa, misalnya untuk dapat menjelaskan tentang teori tumbukan terlebih dahulu siswa harus memahami konsep faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Agar siswa dapat memahami konsep dasar dari laju reaksi dan kaitannya dengan kehidupan sehari-hari maka perlu disajikan dalam bentuk yang menarik sehingga siswa tidak hanya menghafal konsep melainkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya sehingga memunculkan gagasan baru menurut pandangannya sendiri yang dirangkum dari konsep yang sudah ada. Kemampuan berpikir kreatif yang tampak melalui sikap kreatif tersebut merupakan bagian dari kreativitas.

Pemilihan sebuah model pembelajaran yang tepat dapat mendukung peningkatan kreativitas siswa. Suatu model pembelajaran yang tidak hanya mengembangkan kemampuan konsep siswa tetapi juga dapat melatih kreativitas siswa sehingga menghasilkan suatu pembelajaran yang lebih bermakna. Model pembelajaran yang cocok dalam permasalahan ini yaitu model pembelajaran *learning*

*cycle 5e*. Siklus belajar (*Learning Cycle*) merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada teori Piaget dan teori pembelajaran kognitif serta aplikasi model pembelajaran konstruktivis. Dalam siklus belajar siswa terlibat langsung dalam kegiatan penyelidikan (*hands on activities*) untuk mengembangkan pemahaman terhadap suatu konsep sebelum diperkenalkan dengan kata-kata atau informasi dari buku. Dengan demikian siklus belajar juga dapat mengembangkan keterampilan proses, keterampilan berpikir kritis siswa dan kreativitas siswa.

Model pembelajaran *Learning Cycle 5e* terdiri dari 5 tahap penyajian pembelajaran yaitu: 1) *engagement* (menghubungkan), 2) *exploration* (menyelidiki), 3) *explanation* (menjelaskan), 4) *elaboration* (mengembangkan) dan 5) *evaluation* (mengevaluasi). Tahapan dalam model pembelajaran *Learning Cycle 5e* memungkinkan terjadinya pembelajaran aktif, mengembangkan kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan dan mengaitkan berbagai topik sains serta menerapkan konsep-konsep yang kompleks. Sehingga model tersebut dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pembelajaran dan prestasi sains yang dijelaskan sebelumnya.

Beberapa penelitian yang menggunakan model *learning cycle 5e* seperti penelitian yang dilakukan oleh Tri,dkk (2014) serta Hardiyasa,dkk (2014) belum ada yang meneliti keterlaksanaan model tersebut ditinjau dari siswa dan guru. Sementara, keterlaksanaan model pembelajaran berpengaruh terhadap aktivitas yang diteliti. Maka dari itu perlu diadakan analisis keterlaksanaan model pembelajaran *learning cycle 5e* ditinjau dari aktivitas guru dan siswa, sehingga nantinya akan terlihat apakah penerapan

model tersebut berpengaruh terhadap kreativitas siswa.

Pada tulisan ini akan diungkap keterlaksanaan model *learning cycle 5e* dan pengaruhnya terhadap kreativitas siswa pada materi laju reaksi kelas XI MIA SMAN 9 Kota Jambi.

## KAJIAN PUSTAKA

### Kreativitas

Suatu usaha manusia untuk mencari makna atau penyelesaian dari sesuatu lebih dekat dikatakan dengan berpikir. Setiap manusia pada hakikatnya pasti selalu berpikir, namun tingkat keluasan berpikir akan selalu berbeda. Berpikir lebih kreatif dan inovatif dalam menghadapi permasalahan dan situasi tidak akan dimiliki tanpa adanya pengetahuan yang luas (Uno, 2014:163).

Menurut Munandar (2012), kreativitas adalah kemampuan untuk membuat kombinasi baru, berdasarkan data, informasi atau unsur-unsur yang ada. Hasil yang diciptakan tidak selalu hal-hal yang baru, tetapi juga dapat berupa gabungan dari hal-hal sudah ada sebelumnya.

### MODEL LEARNING CYCLE 5E

Model berbasis 5E adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) yang merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan berperan aktif. Tahapan 5E itu terdiri atas tahap (a) pembangkitan minat (*engagement*), (b) eksplorasi (*exploration*), (c) penjelasan (*explanation*), (d) elaborasi (*elaboration*), dan (e) evaluasi (*evaluation*). Tahapan belajar terdiri dari lima fase (5E) yang saling berhubungan satu sama lainnya (Wena, 2009)

## LAJU REAKSI

Laju reaksi atau kecepatan reaksi menyatakan banyaknya reaksi kimia yang berlangsung per satuan waktu. Laju reaksi menyatakan molaritas zat terlarut dalam reaksi yang dihasilkan tiap detik reaksi.

Laju reaksi kimia dapat berlangsung cepat, atau lambat dan dapat juga meningkat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Berdasarkan teori tumbukan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi adalah:

1. Konsentrasi
2. Suhu
3. Luas Permukaan
4. Katalis

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif korelasional dengan desain *Mix Method* (metode kombinasi) merupakan suatu metode penelitian yang mengkombinasikan atau menggabungkan antara metode kuantitatif dan metode kualitatif untuk digunakan secara bersama-sama dalam suatu kegiatan penelitian, sehingga diperoleh data yang lebih komprehensif, valid, reliabel, dan obyektif (Sugiyono, 2014:404). *Mix Method* yang digunakan oleh peneliti adalah jenis *Concurrent Embedded*, dimana data kualitatif mendukung desain kuantitatif.

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *Simple Random Sampling* dan didapat kelas XI MIA 3 sebagai kelas sampel yang terdiri dari 35 siswa. Penelitian ini dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan. Dalam penelitian ini ada dua jenis data yang dikumpulkan, yaitu data keterlaksanaan model pembelajaran *learning cycle 5e* yang dikumpulkan dengan lembar observasi dan data kreativitas siswa dikumpulkan dengan lembar observasi dan tes.

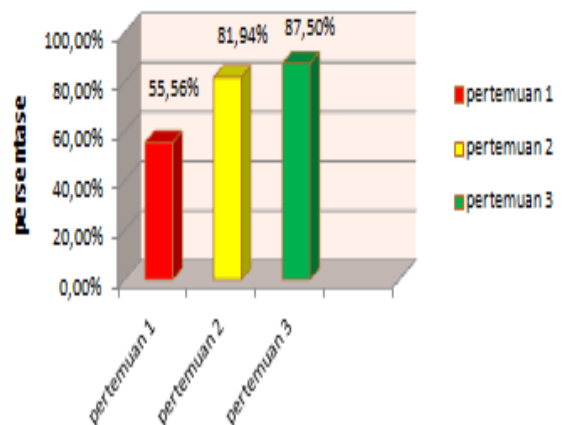
Data yang diperoleh dianalisis untuk melihat pengaruh antara

keterlaksanaan model pembelajaran *learning cycle 5e* dengan kreativitas siswa. Setelah keseluruhan data penelitian diperoleh, maka selanjutnya data diuji normalitas dengan menggunakan uji *Liliefors*, dilanjutkan dengan uji homogenitas, uji kesamaan dua rata-rata yaitu untuk melihat apakah keterlaksanaan model pembelajaran *learning cycle 5e* oleh siswa dapat mewakili keterlaksanaan model pembelajaran *learning cycle 5e* oleh guru, dan apakah tes dapat mewakili data dari kreativitas siswa. Selanjutnya dilakukan uji korelasi dan uji t untuk melihat keterlaksanaan model pembelajaran *learning cycle 5e* dan pengaruhnya terhadap kreativitas siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

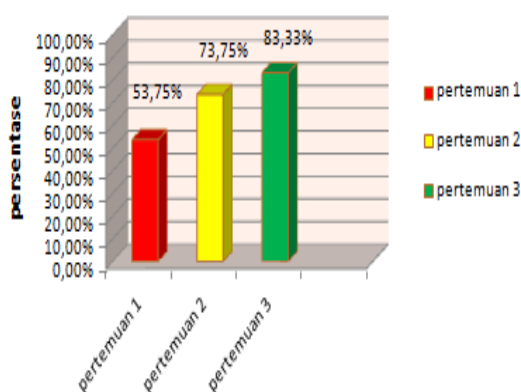
### Keterlaksanaan model Inkuiri Terbimbing

Analisis data hasil lembar observasi mengindikasikan bahwa guru telah melaksanakan model pembelajaran *learning cycle 5e* dengan baik dan mengalami peningkatan setiap pertemuannya. Data yang diperoleh jika dirata-ratakan dengan persentase sebesar 75,00% kategori baik. Secara grafis persentase keterlaksanaan model pembelajaran problem posing tipe post solution posing oleh guru dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1.1 Diagram persentase keterlaksanaan model pembelajaran *learning cycle 5e* oleh guru

Sama halnya dengan peningkatan keterlaksanaan model oleh guru, persentase keterlaksanaan model oleh siswa juga mengalami peningkatan setiap pertemuannya. Rata-rata keterlaksanaan model oleh siswa adalah sebesar 70,28% dengan kategori baik. Secara grafis persentase keterlaksanaan model pembelajaran *learning cycle 5e* oleh siswa dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 1.2 Diagram persentase keterlaksanaan model pembelajaran *learning cycle 5e* oleh siswa**

Perubahan nilai persentase yang semakin membaik pada setiap pertemuan menandakan bahwa siswa sudah mulai terbiasa belajar dengan menggunakan model *learning cycle 5e* dan mengikuti proses pembelajaran dengan baik pada setiap sintaks model *learning cycle 5e*. Pada pertemuan pertama nilai persentase keterlaksanaan model pembelajaran baik guru maupun siswa sangatlah rendah. Hal ini terjadi karena baik guru dan siswa belum terbiasa dengan sintaks model *learning cycle 5e*, dan kurangnya penguasaan kelas oleh guru pada pertemuan pertama. Namun pada pertemuan kedua nilai persentase keterlaksanaan model pembelajaran *learning cycle 5e* meningkat secara signifikan.

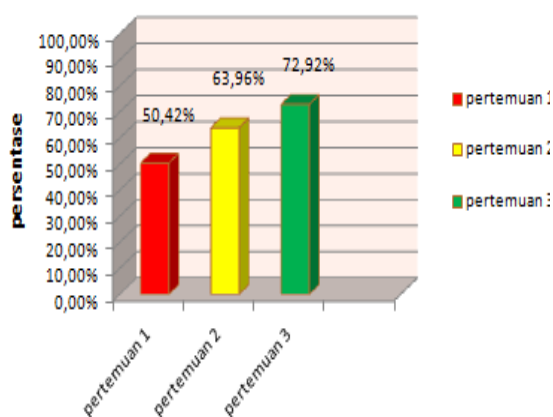
Menurut Ali (2007), keberhasilan proses pembelajaran bergantung pada

bagaimana proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif. Pemahaman seorang guru terhadap pengertian pembelajaran akan mempengaruhi cara guru tersebut mengajar.

Peningkatan yang terjadi tidak terlepas dari peranan guru dalam melakukan evaluasi diri atas kelemahan-kelemahan yang muncul dalam melaksanakan pembelajaran dan memperbaikinya untuk kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya dalam rangka mengoptimalkan proses belajar. Menurut Arifin (2009) keberhasilan proses pembelajaran tidak terlepas dari kemampuan seorang guru mengembangkan model-model pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan intensitas keterlibatan siswa yang efektif di dalam proses pembelajaran.

Data keterlaksanaan model oleh guru dan siswa di uji normalitas dan homogenitas. Setelah didapatkan data berdistribusi normal dan homogen maka selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rata-rata. Hasil analisis regresi diperoleh nilai  $t_{hitung} 0,361 < t_{tabel} 2,776$  pada taraf signifikansi 0,05. Hal ini membuktikan bahwa data keterlaksanaan model *learning cycle 5e* oleh siswa dapat mewakili data keterlaksanaan model oleh guru.

Sejalan dengan keterlaksanaan model pembelajaran *learning cycle 5e* yang mengalami peningkatan, kreativitas siswa juga meningkat pada setiap pertemuan. Hal ini dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 1.3 Diagram persentase lembar observasi kreativitas siswa**

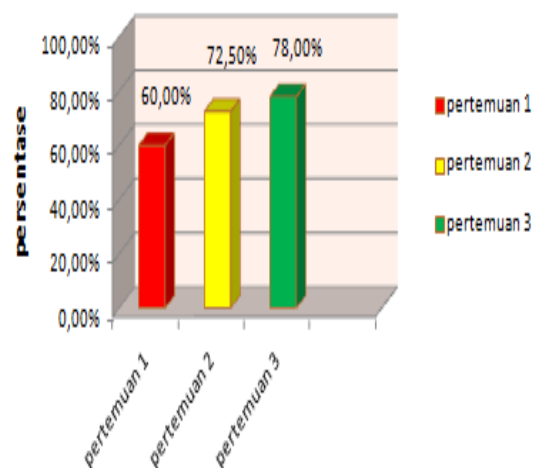
Berdasarkan diagram persentase kreativitas siswa, dapat dilihat bahwa kreativitas siswa pada materi laju reaksi mengalami peningkatan pada setiap pertemuan. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi kreativitas siswa pada pembelajaran laju reaksi sudah termasuk pada kategori cukup baik dengan rata-rata persentase sebesar 62,43%.

Selain data kuantitatif, di dapat pula data kualitatif dari komentar observer pada lembar observasi dan diolah dengan menggunakan analisis *Miles and Huberman*. Langkah pertama yang dilakukan pada analisis tersebut adalah mengumpulkan semua data hasil observasi dari observer, sehingga diperoleh *data collection*. Selanjutnya data ini harus melalui tahap reduksi untuk memilih hal-hal yang fokus pada keterlaksanaan model pembelajaran *learning cycle 5e* dan kreativitas siswa dalam proses pembelajaran di kelas sehingga didapat data *reduction*. Selanjutnya dilakukan kategorisasi yang dituliskan pada data *display* untuk mempermudah penarikan kesimpulan (*conclusion*). Data komentar rata-rata observer ditampilkan dalam bentuk data *display*.

Model *Miles & Huberman* ini digunakan pada saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah selesai

pengumpulan data dalam periode tertentu (Sugiyono, 2014). *Miles & Huberman* dalam Sugiyono (2014), mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data, yaitu *data reduction*, *data display*, dan *data conclusion drawing/verification*.

Selain data kualitatif, penelitian ini juga di dukung dengan hasil tes essay yang dilakukan diakhir pembelajaran. Dari ketiga pertemuan, hasil tes juga mengalami peningkatan (gambar1.4) pada pertemuan pertama diperoleh persentase sebesar 60% dengan kategori cukup baik, pada pertemuan kedua meningkat sebesar 72,50% dengan kategori baik dan pada pertemuan ketiga sebesar 78% dengan kategori baik. Dengan rata-rata dari tiga pertemuan adalah 70,17% dengan kategori baik.



**Gambar 1.4 Diagram persentase hasil tes**

Setelah diperoleh semua data, maka untuk melihat pengaruhnya terlebih dahulu dilakukan uji korelasi, uji ini untuk mengetahui tingkat hubungan antara keterlaksanaan model pembelajaran *learning cycle 5e* terhadap kreativitas siswa

dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*.

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n(\sum X^2) - (\sum X)^2\}\{n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Namun sebelum dilakukan uji korelasi, terlebih dahulu data dilakukan uji kesamaan rata-rata dua pihak dengan menggunakan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{X_1 - X_2}{s_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Hasil analisis data menunjukkan tingkat hubungan sedang ( $r=0,4676$ ) dengan range 0,40 – 0,599. Untuk melihat signifikansi antara keterlaksanaan model oleh siswa dan kreativitas siswa maka dilakukan uji lanjut yaitu uji t. Hasil analisis regresi diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ ,  $3,04 > 2,021$ . Ini berarti bahwa  $H_0$  ditolak, sehingga terdapat pengaruh antara keterlaksanaan model pembelajaran *learning cycle 5e* oleh siswa terhadap kreativitas siswa.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang analisis keterlaksanaan model pembelajaran *learning cycle 5e* dan pengaruhnya terhadap kreativitas siswa kelas XI MIA pada materi laju reaksi yang telah diuraikan sebelumnya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Keterlaksanaan model pembelajaran *learning cycle 5e* oleh guru dan siswa pada materi laju reaksi terlaksana dengan baik. Hal ini dapat dilihat pada hasil persentase keterlaksanaan model pembelajaran *learning cycle 5e* oleh guru pada pertemuan pertama sebesar

55,56%, pertemuan kedua sebesar 81,94% dan pertemuan ketiga yaitu 87,50%. Jika dihitung nilai rata-rata keterlaksanaan model pembelajaran *learning cycle 5e* oleh guru sebesar 75% dengan kategori baik. Sedangkan keterlaksanaan model pembelajaran oleh siswa persentase pertemuan pertama adalah 53,61% , pada pertemuan kedua 73,97% dan pertemuan ketiga 83,37%. Nilai rata-rata keterlaksanaan model pembelajaran *learning cycle 5e* oleh siswa sebesar 70,28% dengan kategori baik.

2. Terdapat pengaruh keterlaksanaan model pembelajaran *learning cycle 5e* terhadap kreativitas siswa pada materi laju reaksi. Hal ini dapat dilihat pada hasil uji korelasi sebesar 0,4676 dengan kategori hubungan sedang dan uji t dimana  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $3,04 > 2,03$  dengan dk 33 dan  $\alpha = 0,05$

### DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M., 2007. *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*. Bandung: PT. Imperial Bhakti utama
- Arifin, Z. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Praktik*. Jakarta. Rineka Cipta
- Aunurrahman, 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Hardiyasa, I.M. Arif, P. dan Prihandono, T . 2014. *Pengaruh Model Siklus Belajar 5E Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dan Motivasi Berprestasi Siswa*. e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha

- Made, W. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif dan Kontemporer*. Jakarta: PT.Bumi Aksara
- Mulyasa, E.,2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Rosda
- Sugiyono., 2014. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiyowati,Tri. Budi, S. dan Yamtinah, S., 2014. *Implementasi Learning Cycle 5E Dilengkapi Worksheet untuk Meningkatkan Kreativitas dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Hidrolisis Garam Kelas XI IPA 1 Semester Genap SMA Negeri 3 Boyolali Tahun Pelajaran 2013/2014*. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)* Vol.3 No.4 Tahun 2014
- Uno, B. H, dan Muhammad, N., 2014. *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*. Jakarta: PT.Bumi Aksara