

## PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 5E* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI LAJU REAKSI DI KELAS XI SMA KRISTEN PASSO AMBON

Nur G. Karepesina<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>*Departement of Chemistry –FKIP, Pattimura University Ambon*

[\\*nurgaibkarepesina@gmail.com](mailto:nurgaibkarepesina@gmail.com)

Received: 20 June 2022 / Accepted: 1 July 2022 / Published: 30 July 2022

### ABSTRACT

Research has been carried out on applying the 5E learning cycle learning model to improve student learning outcomes in the subject of reaction rate in class XI SMA Christian Passo Ambon. Research design using the One-Group Pretest-Posttest Design model. The subjects in this study were 24 students of class XI IPA at SMA Kristen Passo Ambon. The results of the data analysis show that all students have achieved the completeness criteria for cognitive aspects, namely, 5 students (20.83%) with very good qualifications and 19 students (79.17%) with good qualifications. The affective aspect is 17 students (70.83%) with very good qualifications and 7 students (29.16%) with good qualifications. And psychomotor aspects, namely 17 students (70.83%) with very good qualifications and 7 students (29.16%) with good qualifications.

**Keywords:** *Learning Model, Learning Cycle 5E Model, Reaction Rate, Student Learning Outcomes*

### ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang penerapan model pembelajaran *learning cycle 5E* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi laju reaksi di kelas XI SMA Kristen Passo Ambon. Tipe Penelitian yang digunakan adalah tipe deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Kristen Passo Ambon yang berjumlah 24 siswa. Dari hasil analisis data yang diperoleh menunjukkan bahwasemua siswa telah mencapai kriteria ketuntasan untuk aspek kognitif yaitu 5 siswa (20,83%) dengan kualifikasi sangat baik dan 19 siswa (79,17%) dengan kualifikasi baik. Aspek afektif yaitu 17 siswa (70,83%) dengan kualifikasi sangat baik dan 7 siswa (29,16%) dengan kualifikasi baik. Dan aspek psikomotor yaitu 17 siswa (70,83%) dengan kualifikasi sangat baik dan 7 siswa (29,16%) dengan kualifikasi baik. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *learning cycle 5E* efektif meningkatkan hasil belajar siswa dan hasil peningkatan belajar *N-gain* sebesar 0,77 yaitu 21 siswa (87,5%) berada pada kualifikasi tinggi, 3 siswa (12,5%) berada pada kualifikasi sedang dan tidak ada siswa yang berada pada kualifikasi rendah.

**Kata kunci :** Model Pembelajaran, Model Learning Cycle 5E, Laju Reaksi, Hasil Belajar

### PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peran penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan merupakan suatu proses yang terintegrasi dengan proses peningkatan sumber daya manusia itu sendiri. Pendidikan merupakan salah satu faktor utama yang menentukan kemajuan suatu masyarakat. Dengan pendidikan bisa membangun peradaban masyarakat yang baik dan membina generasi penerus suatu bangsa. Menyadari akan hal itu pemerintah melakukan perubahan kurikulum yang disebut kurikulum

2013 (Mutrovina, 2015). Kurikulum 2013 dikembangkan dalam rangka menyiapkan peserta didik supaya memiliki kemampuan soft skills dan hard skills yang seimbang sehingga mampu beradaptasi dimanapun dan kapanpun berada (Azka, 2015). Untuk mencapai tujuan tersebut, guru diharapkan dapat mengubah pola pikirnya dalam mengajar menggunakan metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan standar proses.

Ilmu kimia merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam (sains) yang mempelajari tentang sifat, struktur materi, komposisi materi, perubahan materi dan energi yang menyertai perubahan materi (Purnamasari, 2013). Oleh karena itu, mata pelajaran kimia sudah mulai diberikan dari jenjang sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas, mata pelajaran ini diberikan kepada peserta didik jurusan ilmu pengetahuan alam. Kimia sebagai salah satu mata pelajaran yang penting ternyata dianggap susah dipelajari oleh sebagian besar peserta didik (Mufidah, 2012). Kegiatan pembelajar dikelas harusnya dilakukan sebagaimana konsep-konsep kimia yang abstrak. Oleh karena itu diperlukan model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Hasil wawancara dengan guru kimia kelas XI di SMA Kristen Passo Ambon menunjukkan bahwa pada materi laju reaksi (KKM 67) hanya 43% siswa yang mencapai ketuntasan. Penyebabnya adalah siswa menganggap materi ini sulit dipahami karena karakteristiknya yang rumit bagi mereka, dan ditambah lagi dengan kurangnya minat belajar yang disebabkan oleh model pembelajaran yang digunakan guru masih konvensional. Penggunaan model pembelajaran yang monoton dengan melakukan hal yang sama dan tidak ada variasinya dapat mengakibatkan siswa kurang termotivasi dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan fakta-fakta di atas dapat disimpulkan bahwa rendahnya hasil belajar siswa disebabkan oleh kurangnya motivasi belajar dan tidak variatifnya model pembelajaran yang digunakan guru. Oleh karena itu diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat dijadikan solusi dalam memecahkan permasalahan pembelajaran kimia di SMA Kristen Passo Ambon. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi laju reaksi adalah dengan penggunaan model pembelajaran serta media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi yang dipelajari. Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk menyusun konsep sendiri adalah model pembelajaran *Learning Cycle 5E* (Hapsari, 2017).

Model pembelajaran LC 5E adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered learning*) karena siswa dituntut berperan aktif untuk menggali dan memperkaya pemahaman mereka terhadap konsep-konsep yang dipelajari (Kulsum, 2011). Kegiatan pembelajaran model *learning cycle 5E* berusaha untuk membangkitkan minat siswa pada pembelajaran kimia (*engagement*), memberikan kesempatan kepada siswa untuk memanfaatkan panca indera mereka semaksimal mungkin dalam berinteraksi dengan lingkungan melalui kegiatan telaah literatur atau percobaan (*exploration*), memberikan kesempatan yang luas kepada siswa untuk menyampaikan idea atau gagasan yang mereka miliki melalui kegiatan diskusi (*explanation*), mengaplikasikan konsep-konsep yang mereka dapat dengan mengerjakan soal-soal pemecahan masalah (*elaboration*) dan menyelesaikan tes akhir untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap konsep yang telah dipelajari (*evaluation*).

Rahayuningsih (2012) melalui penelitian tentang penerapan siklus belajar 5E (*Learning Cycle 5E*) disertai peta konsep untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar kimia pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kartasuru dimana presentasi peningkatan ketuntasan siswa, untuk aspek kognitif dari 63,4% menjadi 85%, aspek afektif dari 75,8% menjadi 78,9% dan aspek psikomotor dari 74,3% menjadi 80,9%. Susanti (2013) tentang pembelajaran kimia menggunakan siklus belajar 5E dan inkuiri bebas termodifikasi ditinjau dari kemampuan berpikir analisis dan kreativitas siswa (pembelajaran kimia materi pokok elektrolisis) dimana nilai rata-rata presentasi belajar aspek kognitif siswa dimana siswa dengan kreatifitas rendah memiliki presentasi yang lebih baik pada model pembelajaran LC 5E yaitu sebesar 75%.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Laju Reaksi Di Kelas XI SMA Kristen Passo Ambon”.

## METODE PENELITIAN

### Tipe Penelitian

Tipe Penelitian yang digunakan adalah tipe deskriptif yang bertujuan menggambarkan hasil belajar siswa kelas XI SMA Kristen Ambon materi laju reaksi dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*. Desain penelitian menggunakan model *One-Grup Pretest-Posttest Design*. Pada desain ini terdapat pretest, sebelum diberikan perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Desain ini dapat digambarkan seperti berikut:

$$O_1 \quad X \quad O_2$$

**Gambar 1. Desain Penelitian**

Dimana :  $O_1$  = Tes awal yang diberikan sebelum pembelajaran dengan model 5E

(Nilai pretest)

X = Treatment yang diberikan

$O_2$  = Tes akhir yang diberikan sesudah pembelajaran dengan model 5E

(Nilai posttest)

(Sugiyono,2010)

### Tempat & Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian  
Penelitian dilaksanakan di SMA Kristen Passo Ambon.
2. Waktu Penelitian  
Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023

### Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Kristen Passo Ambon yang berjumlah 24 siswa.

### Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yaitu model pembelajaran *Learning Cycle 5E* sedangkan variabel terikat adalah hasil belajar siswa pada materi laju reaksi.

### Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh informasi data penelitian, maka dilakukan teknik-teknik sebagai berikut:

1. Teknik Tes  
Tes diberikan pada awal dan akhir pembelajaran, dan bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.

Adapun prosedur pelaksanaan tes antara lain :

- a. Tes awal diberikan pada awal kegiatan pembelajaran untuk mengetahui kemampuan awal siswa.
  - b. Tes akhir diberikan pada akhir kegiatan pembelajaran untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*.
2. Teknik Non tes  
Teknik non tes berupa observasi dengan menggunakan lembar pengamatan afektif dan psikomotor siswa.

### Teknik Analisis Data

#### 1. Tes Hasil Belajar

Teknik analisis data yang dipakai adalah analisis kuantitatif dan kualitatif dengan menggunakan tes hasil belajar siswa. Penilaian dilakukan yaitu pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung dengan hasil tes akhir. Teknik yang dipakai untuk menganalisis data dalam penelitian ini adalah dengan menganalisis secara deskriptif, yaitu:

$$\text{Skor pencapaian} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

#### 2. Data Pengamatan

Dalam pengamatan pada penelitian ini adalah data observasi kegiatan siswa selama proses belajar mengajar untuk mengukur aspek afektif dan psikomotor yang dilakukan oleh siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

3. Dalam menganalisis data hasil belajar pada aspek kognitif atau penguasaan konsep menggunakan analisis deskriptif dengan menggunakan gain skor. Normalized gain (N-gain) adalah selisih antara posttest dan pretest dibagi kenaikan skor maksimum, gain menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dilakukan guru.

$$\text{N-gain} = \frac{\text{skor tes akhir} - \text{skor tes awal}}{\text{skor maksimum} - \text{skor tes awal}}$$

## HASIL PENELITIAN

Tujuan penelitiannya adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Learning cycle 5E* pada materi laju reaksi di kelas XI SMA Kristen Passo Ambon. Pada penelitian ini dilakukan tiga kali pertemuan pada materi laju reaksi dengan jumlah siswa 24 orang, serta indikatornya antara lain menjelaskan pengertian laju reaksi, menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi melalui percobaan, menjelaskan pengertian teori tumbukan, menjelaskan keterkaitan teori tumbukan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi melalui percobaan, menentukan orde reaksi berdasarkan analisis data yang diperoleh melalui percobaan, menentukan persamaan dan tetapan laju reaksi berdasarkan analisis data yang diperoleh melalui percobaan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka hasil penelitian dapat dijabarkan sebagai berikut:

### A. Tes Awal (pre-tes)

Langkah awal yang dilakukan pada penelitian ini adalah memberikan tes awal kepada siswa mengenai bahan pembelajaran yang akan diberikan kepada siswa. Tujuan dilaksanakan tes awal adalah untuk mengetahui sejauh mana materi atau konsep pembelajaran yang akan diajarkan telah dapat dikuasai oleh siswa. Selain itu tes awal (**Tabel 1**) dimaksudkan untuk mengelompokkan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

**Tabel 1. Data Hasil Tes Awal**

Interval	Frekuensi	Frekuensi relative (%)	Kualifikasi
83-100	-	-	Sangat baik
73-82	-	-	Baik
67-72	-	-	Cukup
< 67	24	100	Kurang/Gagal
<b>Jumlah</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	

Berdasarkan **Tabel 1** di atas, hasil tes awal yang diikuti oleh 24 siswa menunjukkan bahwa 100% siswa gagal atau semua siswa tidak maksimal dalam menjawab soal tes awal pada materi laju reaksi. Nilai tes awal tertinggi adalah 24,28 dan yang terendah adalah 2. Hasil tes awal diatas sejalan dengan pendapat suryubroto bahwa ketidakmampuan peserta didik dalam menjawab soal tes awal dengan nilai yang diperoleh adalah 0 atau hanya sedikit saja yang menjawab dengan benar, hal ini dapat dimengerti karena materi tersebut belum pernah diberikan oleh guru (Suryubroto, 2009).

Karena hasil tes awal yang diperoleh sangat rendah maka hasil tes awal tidak dapat dijadikan dasar satu-satunya dalam pembagian kelompok sehingga peneliti meminta pendapat guru mata pelajaran untuk membagi siswa kedalam kelompok.

### B. Deskripsi Hasil Belajar Siswa

Selama proses pembelajaran berlangsung kemampuan peserta didik dinilai dalam tiga aspek yaitu aspek kognitif menyangkut pengetahuan, aspek afektif menyangkut sikap, dan aspek psikomotor menyangkut keterampilan siswa.

#### 1. Deskripsi Hasil Belajar Kognitif Siswa

Aspek kognitif adalah aspek yang mencakup kegiatan mental (otak). Menurut Susanto, kognitif adalah proses berpikir, yaitu kemampuan individu untuk terhubung, menilai dan mempertimbangkan suatu peristiwa (Susanto,2012). Hasil penilaian aspek kognitif selama proses pembelajaran dilihat dari presentasi tingkat penguasaan siswa melalui lembar kerja peserta didik (LKPD) pada tiga kali pertemuan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana penguasaan materi dari siswa selama proses pembelajaran. Data pencapaian hasil belajar kognitif ditunjukkan pada **Tabel 2**.

**Tabel 2. Kualifikasi Pencapaian LKPD (Aspek Kognitif) Tiap Pertemuan**

Nilai	Pertemuan I		Pertemuan II		Pertemuan III		Kualifikasi
	F	F relatif (%)	F	F relatif (%)	F	F relatif (%)	
83-100	14	58,34	11	45,83	5	20,83	Sangat baik
73-82	5	20,83	13	54,17	14	58,34	Baik
67-72	5	20,83	-	-	5	28,83	Cukup
< 67	-	-	-	-	-	-	Kurang/gagal
<b>Jumlah</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	

Data pada **Tabel 2** menunjukkan pencapaian hasil belajar kognitif siswa dari pertemuan I terdapat 14 siswa (58,34%) dengan kualifikasi sangat baik, 5 siswa (20,83 %) dengan kualifikasi baik, 5 siswa (20,83%) dengan kualifikasi cukup dan tidak ada siswa dengan kualifikasi kurang atau gagal. Pertemuan II terdapat 11 siswa (45,83%) dengan kualifikasi sangat baik, 13 siswa (54,17%) dengan kualifikasi baik dan tidak ada siswa dengan kualifikasi cukup maupun kurang atau gagal. Sedangkan pada pertemuan III terdapat 5 siswa (20,83%) dengan kualifikasi sangat baik, 14 siswa (58,34%) dengan kualifikasi baik, 5 siswa (20,83%) dengan kualifikasi cukup dan tidak ada siswa dengan kualifikasi kurang atau gagal.

Pada LKPD pertemuan pertama, hasil belajar kognitif pada Tabel diatas dengan indikator yaitu menjelaskan pengertian laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Data aspek kognitif menunjukkan bahwa semua siswa berhasil memenuhi kriteria penilaian walaupun dengan kualifikasi yang berbeda-beda. Siswa yang memiliki kualifikasi sangat baik dan baik dikarenakan dalam proses pembelajaran sangat maksimal pada tahap *exploration* untuk mencari informasi sehingga mampu menganalisis soal dengan baik. Sedangkan 5 siswa memiliki kualifikasi cukup, hal ini dikarenakan siswa masih berada pada masa adaptasi dengan model pembelajaran dan tidak maksimal pada tahap *exploration* sehingga tidak dapat menganalisis soal nomor 1b dengan baik.

Pada LKPD pertemuan kedua, hasil belajar kognitif pada tabel tersebut dengan indikator yaitu menjelaskan pengertian teori tumbukan dan keterkaitannya dengan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi melalui percobaan. Semua siswa mampu melakukan percobaan dan menyelesaikan soal-soal pada LKPD, siswa mampu menjawab soal di dalam LKPD dengan baik. Hal ini dikarenakan sebelum siswa melakukan percobaan, siswa dengan teliti membaca prosedur percobaan yang akan dilakukan dan apa saja yang akan digunakan dalam melakukan percobaan tersebut. Setelah melakukan percobaan, pada tahap *exploration* siswa mencari informasi dan pada tahap *elaboration* menyampaikan pendapat masing-masing kelompok tentang hasil percobaan yang diperoleh dan dibuat dalam satu kesimpulan untuk dipresentasikan.

Pada LKPD pertemuan ketiga, hasil belajar kognitif pada table dengan indikator yaitu menentukan orde reaksi, persamaan dan tetapan laju reaksi berdasarkan analisis data yang diperoleh melalui percobaan. Data aspek kognitif pada pertemuan ketiga menunjukkan bahwa terjadi penurunan pada kualifikasi sangat baik, dikarenakan indikator yang dipelajari memiliki tingkat kesukaran lebih tinggi dibandingkan indikator pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua. Sedangkan pada kualifikasi baik terjadi peningkatan, dikarenakan pada tahap *engagement* siswa serius dalam memperhatikan. Sedangkan siswa pada kualifikasi cukup dikarenakan pada tahap *explanation* siswa kurang mampu dalam menganalisis soal, memiliki kemampuan matematis yang masih rendah dalam menentukan tetapan-tetapan laju reaksi.

Walaupun pada LKPD pertemuan pertama dan pertemuan ketiga ada siswa dengan kualifikasi cukup tetapi tidak ada siswa dengan kualifikasi kurang atau gagal. Karena pada penelitian ini memiliki kelebihan pada bagian penggunaan LKPD yang isinya disesuaikan dengan model pembelajaran

sehingga memudahkan siswa dalam belajar menemukan konsep. Hal yang sama juga ditunjukkan dari hasil penelitian Fadila (2018) yang menyatakan kegiatan belajar berbantu LKPD membantu siswa menemukan konsep secara mandiri. Dan penerapan model *learning cycle 5E* melalui tahapannya mampu meningkatkan setiap indikator pemahaman konsep (Jumiati & Martini,2012).

## 2. Deskripsi Hasil Belajar Afektif Siswa

Kemampuan berhubungan dengan sikap yang ditunjukkan siswa selama proses pembelajaran. Dalam penelitian ini terdapat beberapa aspek yang dinilai yaitu keseriusan siswa, kerjasama siswa dan disiplin siswa berdiskusi dalam mengerjakan soal. Data pencapaian hasil belajar siswa selama kegiatan pembelajaran ditunjukkan pada **Tabel 3**.

**Tabel 3. Kualifikasi Tingkat Pencapaian Siswa pada Aspek Afektif Tiap Pertemuan**

Nilai	Pertemuan I		Pertemuan II		Pertemuan III		Kualifikasi
	F	F relatif (%)	F	F relatif (%)	F	F relatif (%)	
83-100	14	58,34	20	83,33%	10	41,66%	Sangat baik
73-82	5	20,83	4	16,67%	14	58,34%	Baik
67-72	5	20,83	-	-	-	-	Cukup
< 67	-	-	-	-	-	-	Kurang/gagal
<b>Jumlah</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	

Keterangan : F = Frekuensi

Data pada **Tabel 3** menunjukkan pencapaian hasil belajar afektif siswa dari pertemuan I terdapat 14 siswa (58,34%) dengan kualifikasi sangat baik, 5 siswa (20,38%) dengan kualifikasi baik, 5 siswa dengan kualifikasi cukup dan tidak ada siswa dengan kualifikasi kurang atau gagal. Pertemuan II terdapat 20 siswa (83,33%) dengan kualifikasi sangat baik, 4 siswa (16,67%) dengan kualifikasi baik dan tidak ada siswa dengan kualifikasi cukup maupun kurang atau gagal. Sedangkan pada pertemuan III terdapat 10 siswa (41,66%) dengan kualifikasi sangat baik, 14 siswa (58,34%) dengan kualifikasi baik dan tidak ada siswa dengan kualifikasi cukup maupun kurang atau gagal.

Pada pertemuan I, pada tahap *engagement* beberapa siswa terlihat kurang serius hal ini disebabkan kepribadian siswa yang masih merasa acuh dan siswa masih berada pada masa adaptasi baik dengan guru maupun dengan model pembelajaran yang digunakan. Selain itu pada tahap *explanation*, kerja sama siswa dengan anggota kelompoknya juga terlihat kurang sehingga siswa kurang aktif dalam kelompok kerja. Oleh karena itu selama proses pembelajaran guru tidak hanya memberikan materi dan menilai siswa tetapi juga memotivasi siswa. Pada pertemuana II, terjadi peningkatan dari pertemuan pertama. Hal ini terjadi karena dalam proses pembelajaran berlangsung pada tahap *explanation*, siswa begitu antusias dan bersemangat dalam proses eksperimen. Eksperimen yang dilakukan menyangkut faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi ini juga cukup mudah serta menggunakan bahan-bahan disekitar sehingga siswa lebih aktif dan senang dalam melakukan eksperimen. Selain itu, siswa juga serius, bertanggung jawab, dan bekerja sama dengan anggota kelompoknya saat eksperimen dilakukan.

Pada pertemuan III, meskipun terjadi penurunan pencapaian afektif siswa dibandingkan pertemuan II, tapi dapat dilihat bahwa tidak ada siswa pada kualifikasi cukup maupun kurang atau gagal. Meskipun, indikator pada pertemuan ketiga tingkat kesulitannya lebih tinggi dibandingkan dengan indikator pada pertemuan pertama dan kedua. Ini dikarenakan selama proses pembelajaran pada tahap *engagement* guru tidak hanya memberikan materi tetapi juga memberi motivasi dan pada tahap *explanation* guru tidak hanya menilai siswa tetapi memberikan arahan kepada siswa.

Tabel diatas juga menunjukkan bahwa, model *learning cycle* 5E dalam penelitian ini meningkatkan aspek afektif peserta didik, walaupun pertemuan III terjadi penurunan pencapaian afektif siswa dibandingkan pertemuan II, tapi dapat dilihat bahwa tidak ada siswa pada kualifikasi cukup maupun kurang atau gagal. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Sari dkk. (2013) bahwa penerapan model pembelajaran *learning cycle* 5E dapat meningkatkan kualitas proses belajar, dimana salah satu aspek yang diukur adalah aspek afektif peserta didik. Adanya sikap kerjasama yang dimiliki oleh peserta didik pada saat diskusi kelompok berlangsung dapat memotivasi peserta didik untuk bekerja bersama-sama dalam upaya penyelesaian LKPD yang diberikan, sehingga hasil belajar peserta didik juga jauh lebih baik.

### 3. Hasil Belajar Psikomotor Siswa

Aspek psikomotor mencakup keterampilan siswa yang dilaksanakan selama proses pembelajaran berlangsung. Data pencapaian hasil belajar psikomotor siswa selama kegiatan pembelajaran ditunjukkan pada **Tabel 4**.

**Tabel 4. Kualifikasi Tingkat Pencapaian Siswa pada Aspek Psikomotor Tiap Pertemuan**

Nilai	Pertemuan I		Pertemuan II		Pertemuan III		Kualifikasi
	F	F relatif (%)	F	F relatif (%)	F	F relatif (%)	
83-100	5	20,83%	20	83,33%	9	37,5%	Sangat baik
73-82	14	58,34%	4	16,67%	15	62,5%	Baik
67-72	5	20,83%	-	-	-	-	Cukup
< 67	-	-	-	-	-	-	Kurang/gagal
<b>Jumlah</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	

Keterangan : F = Frekuensi

Data pada **Tabel 4** menunjukkan pencapaian hasil belajar psikomotor siswa siswa dari pertemuan I terdapat 5 siswa (20,83%) dengan kualifikasi sangat baik, 14 siswa (58,34%) dengan kualifikasi baik, 5 siswa dengan kualifikasi cukup dan tidak ada siswa dengan kualifikasi kurang atau gagal. Pertemuan II terdapat 20 siswa (83,33%) dengan kualifikasi sangat baik, 4 siswa (16,67%) dengan kualifikasi baik dan tidak ada siswa dengan kualifikasi cukup maupun kurang atau gagal. Sedangkan pada pertemuan III terdapat 9 siswa (37,5%) dengan kualifikasi sangat baik, 15 siswa (62,5%) dengan kualifikasi baik dan tidak ada siswa dengan kualifikasi cukup maupun kurang atau gagal.

Penilaian psikomotor pada pertemuan I, pada tahap *engagement* menunjukkan bahwa terdapat 5 siswa pada kualifikasi cukup siswa masih berada pada masa adaptasi baik dengan guru maupun dengan model pembelajar yang digunakan. Tetapi siswa juga mampu mencapai kualifikasi sangat baik dan baik dikarenakan model pembelajaran yang diterapkan berpengaruh dan sangat membantu siswa dalam proses pembelajaran sehingga pada tahap *elaboration* siswa mampu untuk menjelaskan, bertanya dan memberikan kesimpulan. Pada pertemuan II, pencapaian aspek psikomotor siswa mengalami peningkatan dibandingkan pertemuan I yaitu tidak adanya siswa pada kualifikasi cukup maupun kurang atau gagal. Hal ini dikarenakan materi pertemuan II merupakan lanjutan dari pertemuan I sehingga pada tahap *engagement* memudahkan siswa dalam memahami materi dan membantu meningkatkan motivasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Peningkatan sikap maupun pemahaman siswa selama proses pembelajaran menyebabkan pada tahap *elaboration* siswa aktif dalam bertanya lebih mampu dalam menjawab dan menanggapi jawaban dari kelompok lain selama berdiskusi. Pada pertemuan III, terjadi penurunan pada kualifikasi sangat baik tetapi tidak adanya siswa pada kualifikasi cukup maupun kurang atau gagal. Karena



indikator pada pertemuan ketiga tingkat kesulitannya lebih tinggi tetapi pada tahap *engagement* siswa bertanya jika ada kesulitan yang dihadapi dan mampu menyelesaikan soal-soal serta menyampaikan hasil diskusi pada tahap *elaboration*

Tabel diatas juga menunjukkan bahwa, model *learning cycle* 5E dalam penelitian ini meningkatkan aspek psikomotor peserta didik, walaupun pertemuan III terjadi penurunan pencapaian pada kualifikasi sangat baik tetapi tidak adanya siswa pada kualifikasi cukup maupun kurang atau gagal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Putri dkk. (2016) bahwa dengan adanya aplikasi model *learning cycle* 5E hasil belajar aspek kemampuan kognitif dan psikomotor bertambah, selain itu seluruh peserta didik telah memperoleh capaian optimum untuk kompetensi afektif.

### C. Tes Akhir (post-tes)

Tes akhir adalah tes yang diberikan kepada siswa setelah proses pembelajaran selesai. Menurut Haronto (2010), tujuan dilaksanakan tes akhir adalah untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap indikator-indikator yang diberikan. Tes menggunakan soal yang sama dengan soal pada tes awal, dengan tujuan agar bisa melihat apakah ada perbedaan atau peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *learning cycle* 5E. Hasil belajar dikatakan tuntas apabila dalam kelas tersebut terdapat 70% siswa yang tuntas belajar secara klasikal didasarkan pada nilai KKM mata pelajaran IPA (kimia) sebesar 67. Data pencapaian hasil belajar siswa pada tes akhir ditunjukkan pada **Tabel 5**.

**Tabel 5. Kualifikasi Tingkat Pencapaian Siswa Pada Tes Akhir**

Interval	Frekuensi	Frekuensi relative (%)	Kualifikasi
83-100	8	33,33	Sangat baik
73-82	13	54,17	Baik
67-72	3	12,5	Cukup
< 67	-	-	Kurang/Gagal
<b>Jumlah</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	

Data **Tabel 5** menunjukkan tingkat pencapaian dengan kualifikasi sangat baik terdapat 8 siswa (33,33%), tingkat pencapaian dengan kualifikasi baik terdapat 13 siswa (54,17%), tingkat pencapaian dengan kualifikasi cukup baik terdapat 3 siswa (12,5%) dan tidak terdapat siswa dengan kualifikasi kurang/gagal. Data pada tabel juga menunjukkan bahwa kemampuan siswa pada tes akhir adalah 8 siswa berada pada kualifikasi sangat baik. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran siswa sangat serius dan termotivasi dalam belajar sehingga dalam penyelesaian soal dapat mengerjakan dengan benar. Sedangkan 14 siswa berada pada kualifikasi baik dikarenakan siswa berhasil menyelesaikan soal setiap indikator tetapi ada beberapa penyelesaian yang dikerjakan kurang tepat dan 3 siswa berada pada kualifikasi cukup dikarenakan dalam proses penyelesaian soal tidak sampai hasil akhir.

Implementasi model pembelajaran *learning cycle* 5E sesuai tahapan-tahapannya membuat hasil akhir peserta didik meningkat dan mencapai KKM. *Learning cycle* 5E adalah cara yang efektif untuk membantu peserta didik agar mampu menikmati pengetahuan yang dipelajari, memahami isi materi, dan mampu menerapkan konsep serta proses ilmiah ke situasi baru (Utari et al.,2013). Kegiatan yang dilakukan adalah dengan cara mengaktifkan peserta didik, melakukan percobaan mampu pengamatan, menganalisis data yang telah diperoleh, mengajak berdiskusi, menjawab pertanyaan, mengkomunikasikan hasil, serta menarik kesimpulan hasil pembelajaran. Kegiatan-kegiatan tersebut diterapkan secara runtut dalam pola pembelajaran sehingga siswa berhasil mencapai tujuan belajar

serta hasil belajar siswa meningkat yang dibuktikan dari perolehan skor *posttest*. Hal ini serupa dengan hasil penelitian Utari dkk. (2013) bahwa, ada peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik dari *pretest* ke *posttest* setelah menerapkan model pembelajaran *learning cycle* 5E.

#### D. Deskripsi *N-gain*

Nilai *N-gain* (*Normalized-Gain*) adalah selisih antara nilai post-tes dan pre-test siswa yang dianalisis untuk mendapatkan skor peningkatan (*N-gain*). Perhitungan *N-gain* bertujuan untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dilakukan oleh guru yang dapat dilihat pada **Tabel 6**.

**Tabel 6. Kualifikasi *N-Gain***

Nilai	F	F relatif (%)	Kualifikasi
$g > 0,7$	21	87,5	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	3	12,5	Sedang
$g < 0,3$	-	-	Rendah
<b>Jumlah</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	

Nilai *N-gain* dapat dikelompokkan ke dalam kategori rendah, sedang dan tinggi. Berdasarkan **Tabel 6** dapat dilihat bahwa hampir semua siswa mengalami peningkatan hasil belajar dengan hasil peningkatan *N-gain* yaitu 0,77. Meskipun, adanya perbedaan tingkat pencapaian penguasaan konsep pada setiap siswa dengan 21 siswa (87,5%) memperoleh nilai *N-gain*  $> 0,7$  berada pada kualifikasi tinggi, 3 siswa (12,5%) memperoleh nilai *N-gain* antara 0,3 dan 0,7 yang berada pada kualifikasi sedang. Adapun perbedaan penyikapan situasi yang baru yaitu dengan didapatnya perbedaan skor yang menandakan adanya perbedaan tingkat pemahaman atau penguasaan konsep pada siswa. Peningkatan hasil belajar tersebut juga ditunjukkan pada perbandingan skor pencapaian siswa pada tes awal dan tes akhir.

Berdasarkan nilai *N-gain* yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* (LC 5E) menyebabkan terjadinya peningkatan hasil belajar pada materi laju reaksi. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *learning cycle* 5E efektif meningkatkan hasil belajar siswa. Hal yang sama juga ditunjukkan dari hasil penelitian Qararah (2012) bahwa belajar dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle* 5E merupakan suatu pembelajaran bermakna yang dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa: semua siswa telah mencapai kriteria ketuntasan untuk aspek kognitif yaitu 5 siswa (20,83%) dengan kualifikasi sangat baik dan 19 siswa (79,17%) dengan kualifikasi baik. Aspek afektif yaitu 17 siswa (70,83%) dengan kualifikasi sangat baik dan 7 siswa (29,16%) dengan kualifikasi baik. Dan aspek psikomotor yaitu 17 siswa (70,83%) dengan kualifikasi sangat baik dan 7 siswa (29,16%) dengan kualifikasi baik. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *learning cycle* 5E efektif meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil peningkatan belajar *N-gain* sebesar 0,77 yaitu 21 siswa (87,5%) berada pada kualifikasi tinggi, 3 siswa (12,5%) berada pada kualifikasi sedang dan tidak ada siswa yang berada pada kualifikasi rendah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Erni, dkk. (2013). "Pengaruh Model POE (*Predict-Observe-Explain*) Terhadap Hasil Belajar Kimia Pada Kelas XI Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Di SMA Negeri 4 Pasangkayu". *Jurnal Akademika Kimia*.2(2),62-66
- Febriani, P. (2021). *Analisis Kemampuan Penyelesaian Soal Kimia Berbasis Submikroskopik Pada Materi Ikatan Kimia Di SMA Negeri 1 Meulaboh* (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Tarbiyah dan Keguruan).
- Hotman, R. (2018). "Pengaruh Pembelajaran *Cooperative POE (Predict, Observe, Explain)* Berbantuan Media Virtual PhET terhadap Motivasi Berprestasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Peserta didik Kelas X MIPA SMAN 1 Bengkulu Selatan". *Jurnal Kumparan Fisika*, Vol 1(3)
- Houmanha. (2008). "Penerapan model POE untuk meningkatkan pembelajaran IPA peserta didik kelas II SDN Karang besuk 4 Malang". Malang: Universitas Negeri Malang
- Ikhlas, A. (2020). "Pengaruh Penerapan Pendekatan Sainifik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Pada Materi Teorema Phytagoras". *Jurnal Inovasi Penelitian*. Vol 1(7): 1395-1406
- Juniari, NK. (2014). "Pengaruh Model Pembelajaran POE dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD". *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol.2 (3)
- Larasati, S dan Sukisono,M. (2014). "Penggunaan Media Simulasi Berbasis Teknologi Informasi Dalam Pembelajaran Fisika Pada Peserta didik Lintas Minat Di SMA Negeri 3 Pekalongan". Malang: Universitas Negeri Malang
- Moore, dkk. (2014). PhET Interactive Simulation: Transformative tools for Teaching Chemistry. *Journal of Chemical Education*, 91(8), 1191–1197.
- Munawarah, C. (2020). "Pengaruh Model Pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Pada Materi Ikatan Kimia Di MAN 6 Aceh Besar". Skripsi.Banda Aceh.UIN Ar-Raniry
- Nurkholis,N. (2013). "Pendidikan Dalam Upaya Memajukan Teknologi". *Jurnal Pendidikan*.1(1),24-44.
- Perkins, dkk. (2006). "*PhET: Interactive Simulation for Teaching and Learning Physics*". 44 (1): 18-23
- Puriyandari, dkk M. (2013). Penerapan model pembelajaran prediction, observation and explanation dilengkapi lembar kerja siswa untuk meningkatkan sikap ilmiah dan prestasi belajar materi kelarutan dan hasil kali kelarutan siswa Kelas XI IPA1 semester genap SMA Negeri 1 Ngemplak. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 3(1), 24-30.
- Putra, dkk. (2020). Implementasi Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Mobile pada Materi Hidrokarbon. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 4(2), 43-52.
- Riku, M. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Ipa Pada Materi Bentuk Molekul Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Phet Simulations. *SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 1(2), 79-87.
- Rozikin, S, dkk. (2018). "Hubungan Minat Belajar Peserta didik Dengan Presetasi Belajar Peserta didik Pada Mata Pelajaran Kimia Di SMA Negeri 1 Tebat Karai dan SMA Negeri 1 Kabupaten Kepahiang". *Jurnal Pendidikan dan Ilmu kimia*, 2(1):78-81
- Sanjaya, W. (2008). "Kurikulum dan pembelajaran: Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)". Jakarta:Kencana
- Sirait, E. (2016). "Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika". *Jurnal Formatif* 6(1): 35-43

- Sukamto, I. (2009). "Pengaruh Tes Awal Dan Minat Belajar Mahasiswa Terhadap Prestasi Belajar Praktik Skill Laboratorium Mata Kuliah Asuhan Persalinan Kala III ". Tesis. Universitas Sebelas Maret.
- Tafonao.T (2018). Peran Media Pembelajaran dalam meningkatkan Minat Belajar Mahapeserta didik, Jurnal Komunikasi Pendidikan, 2(2).103-104.