

# Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Pada Materi Larutan Penyangga Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA N 2 Langowan

Elra Vira Repi<sup>\*a</sup>, Ni Wayan Suriani<sup>a</sup>, Freetje Waworuntu<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Universitas Negeri Manado, Minahasa, 95618, Indonesia

---

## INFO ARTIKEL

Diterima 02 Desember 2019  
Disetujui 31 Desember 2019

---

*Key word:*

*Learning Outcomes*  
*Buffer*  
*Learning Cycle 7E*

---

*Kata kunci:*

*Hasil Belajar*  
*Larutan Penyangga*  
*Learning Cycle 7E*

---

## ABSTRACT

*The many theories, formulas, and elements that must be memorized make chemistry subjects considered complicated especially if it is not accompanied by the selection of an appropriate learning model, it certainly affects the student learning outcomes. This study aims to determine the effect of the Learning Cycle 7E learning model on buffer material on the learning outcomes of Class XI students of SMA N 2 Langowan by using independent variables (Learning Cycle 7E) and dependent variables (learning outcomes). The research sample is students of Class XI MIPA 1 and XI MIPA 2 in SMA N 2 Langowan, the sample is determined by the Simple Random Sampling technique. The research method used is Quasi Experiment Design with Posttest-only Control Group Design research design. Testing of research instruments (posttest) consists of validity and reliability tests. Data analysis method uses homogeneity test, normality test and t-test. Based on the analysis of the data it was found that the sample was homogeneous and normally distributed, t-test data at the real level ( $\alpha$ ) = 0.05 was obtained  $t_{count} = 9,489$  and  $t_{table} = 2,042$ . Because  $t_{count} > t_{table}$ , reject  $H_0$  and  $H_1$  are accepted. Based on the results of the study concluded that there was an influence of the Learning Cycle 7E learning model on the buffer solution material on the learning outcomes of Class XI students of SMA N 2 Langowan with an average learning outcome in the experimental class 80.00 and the control class 35.59.*

## ABSTRAK

Banyaknya teori, rumus, dan unsur yang harus dihafal membuat mata pelajaran kimia dianggap rumit apalagi jika tidak disertai dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat, hal tersebut tentu berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada materi larutan penyangga terhadap hasil belajar siswa Kelas XI SMA N 2 Langowan dengan menggunakan variabel bebas (*Learning Cycle 7E*) dan variabel terikat (hasil belajar). Sampel penelitian yaitu siswa Kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 di SMA N 2 Langowan, sampel ditentukan dengan teknik *Simple Random Sampling*. Metode penelitian yang digunakan yaitu *Quasi Experimen Design* dengan desain penelitian *Posttest-only Control Group Design*. Pengujian instrumen penelitian (*posttest*) terdiri atas uji validitas dan uji reliabilitas. Metode analisis data menggunakan uji homogenitas, uji normalitas dan uji-t. Berdasarkan analisis data diperoleh bahwa sampel tersebut homogen dan berdistribusi normal, data uji-t pada taraf nyata ( $\alpha$ ) = 0,05 diperoleh  $t_{hitung} = 9,489$  dan  $t_{tabel} = 2,042$ . Oleh karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka tolak  $H_0$  dan  $H_1$  diterima. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan terdapat pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada materi larutan penyangga terhadap hasil belajar siswa Kelas XI SMA N 2 Langowan dengan rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen 80,00 dan kelas kontrol 35,59.

---

\*e-mail: elrarepi@gmail.com

\*Telp: 085343994028

## Pendahuluan

Seiring perkembangan zaman, kurikulum di Indonesia sudah banyak mengalami perkembangan dari masa ke masa. Kurikulum yang terakhir kali dikembangkan dan digunakan sampai saat ini yaitu Kurikulum 2013 (K-13). Kurikulum 2013 mendorong siswa untuk terlibat aktif dan terampil dalam proses belajar di kelas serta memiliki pengetahuan yang baik mengenai materi yang dipelajari. Prinsip utama yang paling mendasar pada Kurikulum 2013 adalah penekanan pada kemampuan guru mengimplementasikan proses pembelajaran yang otentik, menantang dan bermakna bagi peserta didik sehingga dengan demikian dapatlah berkembang potensi peserta didik sesuai dengan apa yang diharapkan oleh tujuan pendidikan nasional [1].

Pelaksanaan kurikulum di sekolah khususnya dalam proses pembelajaran di kelas disertai juga dengan penggunaan model pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Tentu model pembelajaran yang digunakan harus sesuai dengan materi yang diajarkan agar tujuan pelajaran tersebut dapat tercapai dengan baik. Selain itu, model pembelajaran yang digunakan harus berdasarkan kurikulum yang digunakan untuk pelaksanaan dan ketercapaiannya. Pemilihan model pembelajaran yang tidak sesuai dengan materi pelajaran akan berdampak pada pencapaian tujuan pembelajaran dengan baik.

Di Indonesia, kimia merupakan mata pelajaran yang baru diajarkan secara khusus ketika telah menjadi siswa SMA. Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit dipahami bagi kebanyakan siswa SMA karena beberapa alasan diantaranya banyaknya teori, rumus, dan unsur yang harus dihafal sehingga membuat sebagian besar siswa merasa pelajaran kimia cukup rumit. Model pembelajaran yang digunakan guru saat mengajar juga mempengaruhi ketertarikan, keingintahuan, kefokuskan, dan keaktifan siswa saat proses belajar mengajar di kelas. Hal tersebut berdasarkan hasil observasi di SMA N 2 Langowan dan wawancara bersama guru kimia juga siswa kelas XI.

Berdasarkan pengalaman saat menjadi siswa di SMA dan guru saat mengikuti PPL2,

kurangnya ketertarikan siswa belajar kimia selain yang diuraikan sebelumnya bergantung pada peran guru sebagai pengajar dalam kelas. Kebanyakan materi kimia diajarkan dalam bentuk ceramah dan siswa langsung diberikan tugas untuk dikerjakan di kelas ataupun di rumah dengan tujuan agar siswa bisa lebih memahami materi yang dipelajari. Namun, yang menjadi masalah memang ada beberapa siswa yang bisa memahami materi yang diberikan tetapi sebagian besar siswa mengalami kesulitan saat guru menggunakan metode ceramah dan langsung pemberian tugas. Tentu hal tersebut mempengaruhi keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar mengajar di kelas yang sebenarnya menjadi tuntutan kurikulum yang sementara digunakan, berpengaruh pada pengetahuan siswa, dan berujung pada hasil belajar siswa pada mata pelajaran ilmiah. Oleh karena itu, dibutuhkan model pembelajaran yang dapat mendukung adanya peran aktif siswa saat proses pembelajaran berlangsung yang sesuai dengan kebutuhan Kurikulum 2013.

*Learning Cycle* adalah pola proses pembelajaran inkuiri bagi para pelajar untuk untuk meneliti pengetahuan ilmiah melalui keterampilan proses ilmu pengetahuan dan untuk mencari pengetahuan atau pengalaman penting pembelajaran sendiri berdasarkan teori konstruktivitas. Model pembelajaran siklus adalah konsep belajar dari pengalaman. Model pembelajaran ini sebagai dasar pengembangan materi pembelajaran seperti rencana pelajaran, lembar kerja, dan lain-lain. Model pembelajaran *Learning Cycle* membantu guru untuk berpikir kritis dan strategis dalam melaksanakan pertemuan dengan kebutuhan siswa yang unik [2]. Sehingga, *Learning Cycle 7E* merupakan model pembelajaran yang dirancang secara teratur dengan tahap-tahap yang jelas yang mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran ini sebelumnya di kenal dengan *Learning Cycle 5E* (*engagement, exploration, explanation, elaboration, dan evaluation*) kemudian dikembangkan menjadi *Learning Cycle 7E* dengan adanya penambahan tahapan dibagian awal yaitu *elicit* dan diakhiri dengan *extend*. Model pembelajaran ini berpusat pada siswa (*student centered*) dimana

sesuai dengan tahapan-tahapannya guru menuntun siswa untuk menemukan sendiri apa yang menjadi tujuan pelajaran bahkan siswa dituntut untuk berpikir dan berperan aktif dalam kelas dengan mempelajari materi, merencanakan, melaksanakan eksperimen, berdiskusi, menjelaskan apa yang diperoleh, dan menghubungkan pengetahuan yang didapat dengan pengetahuan lain ataupun membuat kesimpulan.

Larutan penyangga merupakan salah satu materi dalam pelajaran kimia kelas XI SMA yang memuat tentang teori, perhitungan, praktikum, bahkan menjelaskan peran materi tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Materi larutan penyangga berisi banyak konsep, penjelasan perhitungan, latihan soal dan erat kaitannya dengan manfaat larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup. Pembelajaran di sekolah, termasuk pembelajaran kimia, memerlukan pembelajaran yang melatih peserta didik membangun sendiri di dalam benaknya [3].

**Metode**

Metode penelitian yang digunakan yaitu *Quasi Experimen Design* dengan desain penelitian *Posttest-only Control Group Design*.

**Tabel 1.** Rancangan Penelitian

| Kelas      | Sampel | Perlakuan | Tes Akhir      |
|------------|--------|-----------|----------------|
| Eksperimen | R      | X         | O <sub>2</sub> |
| Kontrol    | R      |           | O <sub>4</sub> |

Keterangan:

- R = Sampel
- X = Penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*
- O<sub>2</sub> dan O<sub>4</sub> = Tes akhir (*post test*)[4]

**Hasil dan Pembahasan**

1. Analisis Data

a. Uji Validitas Instrumen Penelitian

Uji validitas dilakukan dengan cara uji coba instrumen dalam hal ini instrumen butir soal dalam bentuk *essay*. Pengujian validitas dianalisis menggunakan rumus *Pearson Product Moment* dengan bantuan program *Microsoft Excel*. Untuk validasi soal *post test* sebanyak 10 butir soal dengan kriteria  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan data pada Tabel 2 diperoleh 6 butir soal yang valid dan 4 butir soal yang tidak valid berdasarkan kriteria  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Butir soal yang valid digunakan untuk mengukur hasil belajar.

**Tabel 2.** Validitas Butir Soal

| Nomor Soal | $r_{hitung}$ | $r_{tabel}$ | Keterangan  |
|------------|--------------|-------------|-------------|
| 1          | 0,109        |             | Tidak Valid |
| 2          | 0,572        |             | Valid       |
| 3          | 0,683        |             | Valid       |
| 4          | 0,248        |             | Tidak Valid |
| 5          | 0,477        | 0,468       | Valid       |
| 6          | -0,073       |             | Tidak Valid |
| 7          | 0,603        |             | Valid       |
| 8          | 0,484        |             | Valid       |
| 9          | -0,248       |             | Tidak Valid |
| 10         | 0,484        |             | Valid       |

b. Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian

Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *Spearman Brown* dengan bantuan program *Microsoft Excel*. Reliabilitas instrumen yang diperoleh adalah 0,638 dengan  $r_{tabel} = 0,468$  untuk  $n = 18$  pada taraf signifikan 5%. Oleh karena  $r_i > r_{tabel} = 0,638 > 0,468$  maka dapat disimpulkan soal yang digunakan reliabel.

2. Pengambilan Data

Setelah kegiatan belajar mengajar dilaksanakan di masing-masing kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, peneliti melakukan pengambilan data dengan memberikan *post test* (tes akhir). Deskripsi analisis data hasil *post test* pada kedua kelas dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan data pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa rata-rata hasil *post test* pada kelas eksperimen adalah 80,00 dan kelas kontrol 35,59. Data tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari siswa pada kelas kontrol.

**Tabel 3.** Hasil *Post Test*

| Statistik | Nilai Statistik Tes Kemampuan |               |
|-----------|-------------------------------|---------------|
|           | Kelas Eksperimen              | Kelas Kontrol |
|           | Jumlah Responden              | 15            |

|                         |  |        |
|-------------------------|--|--------|
| Rata-rata Hasil Belajar | 80,00  | 35,59  |
| Varians ( $s^2$ )       | 235,71                                       | 237,13 |
| $F_{hitung}$            | 2,24   |        |
| $F_{tabel}$             | 4,60   | 4,49   |
| Kesimpulan              | $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka data homogen |        |

3. Pengujian Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data sampel yaitu hasil *post test* yang berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji *Liliefors* dengan bantuan program *Microsoft Excel* dengan kriteria jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka berasal dari populasi berdistribusi normal.

Tabel 4. Hasil Pengujian Normalitas

| N  | Sampel     | $L_{hitung}$ | Jumlah (n) | $L_{tabel} (\alpha=0,05)$ | Kesimpulan |
|----|------------|--------------|------------|---------------------------|------------|
| 1. | Eksperimen | 0,076        | 15         | 0,220                     | Normal     |
| 2. | Kontrol    | 0,002        | 17         | 0,206                     | Normal     |

Berdasarkan Tabel 4 yang dicari dengan perhitungan menggunakan Uji *Liliefors* diperoleh nilai pada pengujian normalitas data *post test* masing-masing kelas, nilai  $L_{hitung} < L_{tabel}$  pada taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05.

- 1) Pengujian normalitas pada kelas eksperimen diperoleh nilai  $L_{hitung} < L_{tabel}$  ( $L_{hitung} = 0,076$  dan  $L_{tabel} = 0,220$ ) maka data dari populasi berdistribusi normal.
- 2) Pengujian normalitas pada kelas kontrol diperoleh nilai  $L_{hitung} < L_{tabel}$  ( $L_{hitung} = 0,002$  dan  $L_{tabel} = 0,206$ ) maka data dari populasi berdistribusi normal.

Dari data yang diperoleh menunjukkan bahwa data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas digunakan untuk mengetahui dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama atau tidak, dengan kriteria

pengujian  $F_{hitung} < F_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  maka kelompok data sampel memiliki varians yang sama atau homogen. Uji homogenitas data dalam penelitian ini adalah Uji-F.

Tabel 5. Hasil Pengujian Homogenitas

| Sampel     | $F_{hitung}$ | $F_{tabel} \alpha = 0,05 (dk=1)$ | Keterangan |
|------------|--------------|----------------------------------|------------|
| Eksperimen | 2,24         | 4,60                             | Homogen    |
| Kontrol    |              | 4,49                             | Homogen    |

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh hasil perhitungan dari kedua kelas dengan menggunakan Uji-F yaitu  $F_{hitung} = 2,24$  untuk  $F_{tabel}$  dihitung masing-masing karena perbedaan data pada jumlah (n), oleh karena itu diperoleh hasil perhitungan  $F_{tabel}$  kelas eksperimen = 4,60 dan kelas kontrol 4,49. Data tersebut menunjukkan bahwa nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka dapat disimpulkan varians dari kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama atau homogen.

4. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis digunakan untuk menganalisis soal *post test* dalam mengetahui pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada materi larutan penyangga terhadap hasil belajar siswa.

Hipotesis penelitian:

$H_0$  : Hasil belajar siswa menggunakan penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih rendah atau sama dengan hasil belajar siswa yang tidak menggunakan penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.

$H_1$  : Hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.

Hipotesis Statistika:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$

Keterangan:

$\mu_1$  = Rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen

$\mu_2$  = Rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol

**Tabel 6.** Ringkasan Uji-t *Post Test*

| Statistik               | Nilai Statistik <i>Post Test</i> |               |
|-------------------------|----------------------------------|---------------|
|                         | Kelas Eksperimen                 | Kelas Kontrol |
| Jumlah Responden        | 15                               | 17            |
| Rata-rata Hasil Belajar | 80,00                            | 35,59         |
| Varians ( $s^2$ )       | 235,71                           | 237,13        |
| $t_{hitung}$            | 8,153                            |               |
| $t_{tabel}$             | 2,042                            |               |
| Kesimpulan              | Tolak $H_0$                      |               |

Berdasarkan Tabel 6 hasil pengujian hipotesis dengan uji-t pada taraf nyata ( $\alpha$ ) = 0,05 diperoleh  $t_{hitung} = 9,489$  dan  $t_{tabel} = 2,042$ . Oleh karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka tolak  $H_0$  dan  $H_1$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan yang tidak.

#### Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 2 Langowan pada bulan April – Mei 2019 dengan menggunakan dua kelas yaitu Kelas XI MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan Kelas XI MIPA 2 sebagai kelas kontrol, berdasarkan kehadiran di kelas jumlah siswa kelas eksperimen 15 orang dan kelas kontrol 17 orang saat penelitian berlangsung.

Penelitian ini dilakukan selama 4 kali pertemuan, dimana pada pertemuan pertama sampai ketiga diberikan materi larutan penyangga dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Pada pertemuan keempat dilakukan pengambilan data pada kedua kelas tersebut dengan memberikan *post test* (tes akhir) untuk mengukur hasil belajar siswa. Sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian untuk kedua sampel, butir soal *post test* telah divalidasi terlebih dahulu pada siswa Kelas XI MIPA di SMA N 1 Tompaso dengan jumlah siswa 18 orang dan setelah dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas butir soal *post test* yang dinyatakan valid dan reliabel ada 6 dari 10 butir

soal *essay* yang diuji.

Pada pertemuan pertama materi tentang sifat larutan penyangga, ditahap *elicit* dengan tujuan mendatangkan pengetahuan awal siswa sekaligus menguji pemahaman mereka mengenai materi yang akan dipelajari, peneliti memberikan beberapa pertanyaan yaitu apa yang kalian ketahui tentang larutan? Pernahkah kalian mendengar larutan penyangga? Apa saja yang kalian ketahui tentang larutan penyangga? Siswa kemudian menjawab semua pertanyaan yang diberikan sesuai dengan arahan. Berdasarkan pengamatan di kelas, pada tahapan ini siswa terpacu untuk aktif, baik dalam berpikir dan memberikan pendapat mereka. Di tahap *engage*, peneliti memberikan motivasi atau rangsangan kepada siswa untuk memusatkan perhatian pada materi yang akan dipelajari berupa contoh-contoh larutan penyangga dalam kehidupan sehari-hari dalam bentuk gambar dan kemudan membahasnya dalam kelas. *Explore*, siswa dituntut untuk memperoleh pengetahuan dengan pengalaman langsung dengan membentuk kelompok diskusi. Dibentuk 3 kelompok diskusi secara acak dan 3 kelompok tersebut mendapatkan 3 pokok bahasan selama 3 kali pertemuan di kelas. Kelompok yang pertama mendapat giliran yang pertama dengan pokok bahasan sifat-sifat larutan penyangga yang di dalamnya juga sudah membahas tentang pengertian larutan penyangga. Di dalam kelompok siswa merencanakan, mengamati, belajar dalam diskusi. *Explain*, kelompok pertama diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hal apa saja yang menjadi hasil diskusi kelompok mengenai sifat-sifat larutan penyangga. Kelompok yang lain mengamati kemudian memberikan tanggapan, masukkan, dan pertanyaan mengenai materi yang dipresentasikan kelompok pertama. *Elaborate*, peneliti memberikan penjelasan atau penekanan mengenai definisi dan konsep sifat-sifat larutan penyangga dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari sesuai pokok bahasan yang dibahas kelompok. *Evaluate*, peneliti melakukan penilaian terhadap pemahaman siswa dengan memberikan beberapa pertanyaan langsung di kelas. *Extend*, pada tahapan ini peneliti mencoba mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir dengan

memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan dan menjelaskan konsep yang telah dipelajari hubungannya dengan konsep atau bahasan materi yang lain seperti larutan, asam basa, dan lain-lan.

Pada pertemuan kedua materi tentang pH larutan penyangga. Di tahap *elicit*, peneliti memberikan beberapa pertanyaan untuk menggali pengetahuan awal siswa mengenai meteri pH larutan penyangga. Adapun pertanyaan yang diajukan yaitu apa yang kalian ketahui tentang pH? Dimana biasanya kalian mendengar istilah ini? Apa kegunaanya? Kemudian siswa diberikan kesempatan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut. *Engage*, siswa diberikan gambar alat ukur pH lewat buku mata pelajaran dan peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan apa saja yang mereka ketahui tentang gambar tersebut. *Explore*, 3 kelompok yang sebelumnya telah dibentuk pada pertemuan pertama kemudian diberi kesempatan untuk duduk bersama lagi kemudian diberi kesempatan untuk berdiskusi mengenai pokok bahasan pH larutan penyangga. *Expalain*, kelompok kedua kemudian mempresentasikan hasil dari diskusi mereka termasuk menjelaskan tentang perhitungan pH larutan penyangga di papan tulis disertai dengan contoh soal dan penyelesaiannya. *Elaborate*, selesai dari presentasi kelompok, peneliti menanyakan kembali mengenai penjelasan yang diberikan kelompok kedua apakah dimengerti oleh kelompok lain atau tidak sambil menjelaskan istilah-istilah yang digunakan dalam contoh soal dan hal-hal lain yang masih perlu ditambahkan. *Evaluate*, peneliti melakukan penilaian dengan memberikan soal tertulis mengenai pH larutan penyangga. *Exend*, peneliti kemudian mengarahkan siswa untuk menghubungkan materi-materi lain yang berhubungan dengan materi pH larutan penyangga dan menjelaskan apa hubunganya.

Pada pertemuan ketiga materi peranan larutan penyangga. Di tahap *elicit*, seperti biasa memberikan pertanyaan-pertanyaan mengenai materi yang akan dibahas. Pertanyaan yang diberikan yaitu apa yang kalian ketau tentang peran? Apa saja peran larutan penyangga dalam kehidupan sehari-hari? Bagaimana

perannya? Siswa kemudian diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan yang diberikan sesuai arahan. *Engage*, peneliti kemudian mengarahkan siswa untuk mengingat gambar-gambar yang diberikan pada pertemuan-pertemuan sebelumnya kemudian mendiskusikannya lagi ditambah dengan contoh-contoh lainnya dalam kehidupan sehari-hari. *Explore*, siswa kemudian diarahkan untuk kembali duduk berkelompok dan berdiskusi mengenai materi peranan larutan penyangga. *Expain*, kelompok ketiga diberikan kesempatan untuk mmpresentasikan hasil diskusi dan kelompok yang lain mendengarkan kemudian memberikan tanggapan, masukkan, dan pertaanyaan mengenai hal-hal yang dipresentasikan. *Elaborate*, peneliti memberikan penekanan terhadap apa yang dijelaskan kelompok dan menjelaskan tentang hal-hal yang kurang dipahami saat diskusi berlangsung. *Evaluate*, peneliti melakukan penilaian terhadap siswa lewat memeberika tanya jawab dalam kelas mengenai materi peranan larutan penyangga yang baru saja dibahas kemudian diberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan secara teratur. *Extend*, siswa diarahkan untuk mencari materi-materi apa saja yang berhubungan dengan materi peranan larutan penyangga dan mengemukakannya dalam kelas. Selama diskusi kelompok siswa menggunakan buku mata pelajaran sebagai acuan juga diarahkan untuk mempelajari materi pelajaran saat ada di rumah untuk menambah wawasan ketika diskusi dalam kelas.

Pada pertemuan keempat dilakukan pengambilan data dengan memberikan *post test*. Selama *post test* berlangsung peneliti mengawasi dan memastikan siswa menjawab dengan jujur berdasarkan pemahaman yang mereka peroleh selama proses belajar mengajar berlangsung. Berdasarkan pengambilan data dari penelitian yang dilakukan pada kedua Kelas XI MIPA di SMA N 2 Langowan maka diperoleh rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen adalah 80,00 dan rata-rata hasil belajar kelas kontrol adalah 35,59. Hasil yang diperoleh sebanding dengan pengamatan keterlibatan siswa di kedua kelas saat proses pembelajaran berlangsung.

Pembelajaran di kelas eksperimen berlangsung dengan efektif karena kegiatan pembelajaran dipusatkan pada siswa sesuai dengan tahapan yang ada pada model pembelajaran *Learning Cycle 7E* yang penekanannya ada pada aspek konstruktivisme, proses pembelajaran menjadi bermakna karena adanya pengalaman nyata dari siswa. Pengalaman nyata inilah yang menyebabkan siswa dapat membentuk keaktifannya dalam belajar, sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar [5].

Strategi yang digunakan yaitu dengan membentuk 3 kelompok diskusi selama 3 kali pertemuan yang kemudian mempresentasikan materi yang telah dibagi dengan pokok bahasan larutan penyangga dengan mengikuti ketujuh tahapan yang ada dalam model pembelajaran *Learning Cycle 7E*, peneliti bertindak sebagai fasilitator yang juga memastikan setiap siswa dapat mengambil bagian dan memahami materi yang dibahas sesuai dengan uraian pada paragraf sebelumnya. Sedangkan pada kelas kontrol dilakukan pembelajaran konvensional dimana strategi pengajarannya berpusat pada guru (*teacher centered*) dengan pengajaran langsung lewat metode ceramah dan tanya jawab. Pembelajaran di kelas kontrol berlangsung dengan baik, saat materi diberikan beberapa siswa terlihat mengamati dengan mencatat hal-hal yang penting tapi konsep yang diberikan harus dipelajari dan dipahami kembali oleh siswa agar hal tersebut benar-benar tertanam dengan baik. Keterlibatan siswa yang kurang dalam proses pembelajaran menyebabkan siswa kurang mengoptimalkan pemahaman materi dan menjadikan konsep atau materi yang diterima hanya bersifat sementara. Berbeda dengan kelas eksperimen karena konsep pengetahuannya ditemukan sendiri oleh siswa sehingga selain dipahami juga pengetahuan yang diperoleh dapat terus diingat, hal tersebut juga yang mempengaruhi hasil belajar siswa.

Setelah rata-rata hasil belajar materi larutan penyangga dari *post test* diperoleh, dilakukan uji prasyarat analisis yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa kedua kelas tersebut yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan bersifat

homogen. Selanjutnya pengujian dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan uji-t dengan kriteria  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Dari hasil perhitungan diperoleh  $t_{hitung} = 8,153$  dan  $t_{tabel} = 2,042$  pada taraf  $\alpha = 0,05$  oleh karena nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka untuk hasil hipotesis tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$ . Hal ini berarti bahwa terdapat pengaruh hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* daripada yang tidak.

Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* merupakan model pembelajaran yang sangat baik jika diterapkan dalam kelas karena dapat menolong guru maupun siswa untuk memahami materi pelajaran yang akan dipelajari dengan tahapan-tahapan yang jelas. Guru dituntut untuk mempersiapkan diri lebih sebelum mengajar dan siswapun ketika mengikuti kegiatan pembelajaran didorong untuk memiliki rasa ingin tahu dan terlibat secara dalam proses tersebut. Hal ini sesuai dengan fokusnya yaitu *student centered* dimana proses pembelajaran berpusat pada siswa, dengan strategi pengajaran dimana guru lebih mengambil peran dibagian memfasilitasi daripada mengajar langsung (Jacobsen, 2009) [6]. Hal tersebut mendukung penggunaan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* di kelas. *Learning Cycle* merupakan cara inkuiri pada pelajaran sains yang terdiri dari beberapa tahap yang berurutan. *Learning cycle* mengubah pola pikir siswa melalui investigasi sains dengan mengeksplorasi materi, membangun konsep, dan mengaplikasikan atau mengembangkan konsep pada kondisi lain [7].

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diuraikan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada materi larutan penyangga terhadap hasil belajar siswa Kelas XI SMA N 2 Langowan dengan rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen adalah 80,00 dan rata-rata hasil belajar kelas kontrol adalah 35,59.

## Daftar Pustaka

1. Kurniawan, O.; Noviana, E. Penerapan Kurikulum 2013 dalam Meningkatkan Keterampilan, Sikap, dan Pengetahuan. **2017**, Vol; 6, Nomor; 2, Hal. 390.
2. Adesoji, F.A.; Idika, M.I. Effects Of 7E Learning Cycle Model and Case-Based Learning Strategy On Secondary School Students Learning Outcomes In Chemistry. **2015**, Vol; 19, Nomor; 1, Hal. 9.
3. Khasanah, N.; Kusumo, E.; Jumaeri. Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. **2018**. Vol; 7, Nomor; 2, Hal. 63.
4. Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kulitatif dan R&D*. Alfabeta: Bandung, **2014**; pp. 76.
5. Patmah; Purwoko, A.A.; Muntari. Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Terhadap Hasil Belajar Kimia Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. **2017**, Vol; 3, Nomor; 2, Hal. 70.
6. Jacobsen, D.A.; Paul, E.; dan Donald, K.; *Methods for Teaching: Metode-Metode Pengajaran Meningkatkan Belajar Siswa TK-SMA*.Pustaka Belajar: Yogyakarta, **2009**; Vol; 8, pp.227.
7. Indrawati, W.; Suyatno; Rahayu, Y.S. Implementasi Model *Learning Cycle 7E* pada Pembelajaran Kimia dengan Materi Pokok Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA. **2015**, Vol; 5, Nomor; 1, Hal. 789.