

## Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Di SMA Negeri 9 Pangkep

### The Effect of Learning Model 7E Learning Cycle on Interests and Biology Learning Outcomes of Students in SMA 9 Pangkep

Nurfajri Hasan<sup>1</sup>, Nurhayati B<sup>2</sup>, Rachmawaty<sup>3</sup>

Pendidikan Biologi, Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar  
email: [nurfajrihasan01@gmail.com](mailto:nurfajrihasan01@gmail.com)

**Abstract.** *The research is a quasi-experimental research with a non-equivalent research design of control group design. This study aimed to determine the increase in interest and learning outcomes of biology among students who are taught by the models learning cycle 7E and conventional. The study population were all science major students in grade Sciences at Senior High School 9 Pangkep. The samples were taken by purposive sampling. The data interest learning was collected by using learning interest questionnaires and the data learning outcomes were collected by multiple choice tests. The data were analyzed by descriptive analysis and independent sample t-test. The results showed that students who were taught with the models learning cycle 7E had an increased interest in learning biology and had learning outcomes biology in the high category. Whereas, students who are taught by conventional learning models have an increased interest in learning biology in the low category and have learning outcomes in the medium category. Results of hypothesis testing by an independent T test showed Sig. (2-tailed)  $< \alpha = 0.05$  or  $0.000 < \alpha = 0.05$ , it is mean  $H_0$  rejected and  $H_1$  accepted. Based on the testing criteria, it can be concluded that 7E Learning Cycle model is influence improve student interest learning and learning outcomes of biology.*

**Keywords:** *Learning Cycle Model 7E, Interest in Learning, Learning Outcomes.*

#### 1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan kebutuhan mutlak suatu bangsa yang harus dipenuhi terutama bagi bangsa Indonesia yang sedang membangun kualitas sumber daya manusia. Pendidikan harus dikembangkan sejalan dengan tuntunan jaman secara tahap demi tahap. Kemajuan suatu bangsa dapat dilihat dari tingkat kualitas sumber daya manusia dan merupakan salah satu kunci keberhasilan suatu bangsa, karena semakin baik tingkat pendidikan maka semakin baik pula kualitas bangsa itu sendiri (Ihsan, 2005).

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan saat ini ialah masalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran yang dijelaskan oleh Pramudia (2006) pendidik menerangkan, peserta didik mendengarkan, pendidik mendiktekan, peserta didik mencatat, pendidik bertanya, peserta didik menjawab, dan seterusnya. Kenyataan tersebut diistilahkan Paulo Freire sebagai pendidik gaya bank (*banking system*), yakni pendidikan model deposito, pendidik

sebagai deposan yang mendepositokan pengetahuan serta berbagai pengalamannya kepada peserta didik, sedangkan peserta didik hanya menerima, mencatat dan menyimpan semua informasi yang disampaikan pendidik. Peserta didik kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir sehingga proses pembelajaran tidak berjalan efektif. Proses pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencari tahu sendiri informasi dan pengetahuan. Pencarian informasi dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai macam media yang memungkinkan peserta didik untuk mendapatkan informasi yang diperlukan. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menggali informasi sendiri tidak berarti bahwa seorang guru tidak lagi diperlukan dalam proses pembelajaran tersebut. Melainkan guru memegang peran sebagai seorang

fasilitator yang akan memberikan arahan, bimbingan dan meluruskan kesalahpahaman yang terjadi selama proses pembelajaran. Secara tidak langsung peserta didik akan mengalami proses pembelajaran yang bermakna.

Pembelajaran bermakna mampu menciptakan suasana belajar yang baik dan penerimaan informasi yang baik oleh peserta didik. Selain itu, melalui pembelajaran bermakna peserta didik akan lebih mudah memahami konsep yang penting untuk mereka ketahui. Sesuai dengan teori belajar konstruktivistik yang menjelaskan bahwa proses pembelajaran tidak hanya menekankan kepada bagaimana peserta didik menghafal materi-materi yang disajikan, melainkan pengetahuan tersebut diperoleh atas dasar pengalaman belajar yang di alami baik di luar maupun di dalam kelas (Sanjaya, 2008)

Biologi merupakan salah satu mata pelajaran wajib untuk dilaksanakan pada Sekolah Menengah Atas. Biologi juga merupakan mata pelajaran dengan cakupan materi yang cukup luas. Selain itu, di dalam materi Biologi termuat berbagai macam istilah penting yang harus dipahami dengan baik oleh peserta didik. Banyaknya istilah penting menuntut peserta didik untuk menghafal dan memahami arti dari setiap istilah. Guru juga mengalami kendala untuk melanjutkan materi ketika peserta didik tidak memahami dengan baik istilah yang termuat dalam materi pembelajaran sebab istilah-istilah tersebut pada dasarnya berhubungan satu sama lain.

Ruang lingkup materi pembelajaran biologi sangat luas, salah satu diantaranya adalah materi sistem respirasi. Materi yang memiliki kompleksitas yang tinggi, banyaknya organ yang terlibat dan proses yang saling berkesinambungan menjadi penyebab peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami sistem respirasi. Hal tersebut dapat memicu kurangnya minat belajar peserta didik. Kurangnya minat belajar dapat menghalangi peserta didik untuk menguasai lebih mendalam tentang materi biologi sehingga dapat berdampak pada hasil belajar peserta didik yang rendah.

Berdasarkan wawancara langsung dengan guru biologi SMA Negeri 9 Pangkep pada tanggal 31 November 2018, diperoleh hasil bahwa masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran biologi. Kesulitan ini dapat disebabkan karena model pembelajaran yang digunakan kurang melibatkan peserta didik (proses belajar mengajar yang monoton). Akibatnya peserta didik sulit untuk memahami materi dan kurang tertarik terhadap pelajaran biologi yang berdampak pada minat dan hasil belajar biologi peserta didik yang rendah.

Rendahnya minat dan hasil belajar peserta didik disebabkan oleh penerapan model pembelajaran yang kurang tepat sehingga perlu dilakukan inovasi model pembelajaran. Inovasi model pembelajaran yang dilakukan berangkat dari teori pembelajaran konstruktivisme yaitu pada teori ini, peserta didik dapat mengeluarkan pendapat sendiri, menyampaikan ide-ide, dan mencari makna dari materi yang telah diberikan, sehingga peserta didik lebih mudah dalam memahami dan mengingat apa yang dipelajari, dengan adanya pembelajaran yang berkesan membuat peserta didik susah melupakannya. Teori ini menggunakan strategi yang berpusat pada peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang menggunakan teori konstruktivisme adalah *learning cycle*.

Siklus belajar (*learning cycle*) adalah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered*) dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme. Ada tiga siklus belajar yang telah diujicobakan, yaitu siklus belajar yang terdiri dari tiga fase yaitu *exploration*, *concept introduction*, dan *concept application*. Kemudian siklus belajar berkembang menjadi *learning cycle 5E* yang terdiri dari 5 fase yaitu (*Engage*, *Exploration*, *Explanation*, *Elaboration* dan *Evaluation*) (Wena, 2009). Siklus belajar 5E dikembangkan lagi menjadi *learning cycle 7E*, menurut Eisenkraft (2003) 7 fase dari siklus belajar ini yaitu (*Elicit*, *Engage*, *Explore*, *Explain*, *Elaborate*, *Evaluate* dan *Extend*).

Model pembelajaran ini memberi peserta didik kesempatan seluas-luasnya untuk membangun pengetahuan mereka sendiri dalam memahami konsep melalui pengetahuan sebelumnya yang telah mereka pelajari sehingga proses pemahaman peserta didik selalu berkembang secara terus-menerus. Melibatkan peserta didik dalam proses pemecahan

masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-harinya. Selain menciptakan proses pembelajaran yang mengesankan juga memancing peserta didik lain untuk mengemukakan pandangannya sendiri dalam menanggapi masalah tersebut sehingga terjadilah interaksi antar peserta didik dan saling mengeluarkan pendapat untuk memberikan solusi terbaik. Hasilnya, dalam proses pembelajaran peserta didik akan terlibat aktif dalam memecahkan permasalahan yang dihadapinya dan memahami konsep yang berkaitan dalam penyelesaian masalah tersebut.

Hasil penelitian Muhiddin dan Adnan (2010) menunjukkan bahwa Pembelajaran model *learning cycle* dapat meningkatkan aktivitas belajar Peserta didik dan ada perbedaan hasil belajar yang sangat signifikan antara sebelum dengan setelah penerapan pembelajaran model *learning cycle*. Menurut Soebagio (2001), *learning cycle* merupakan suatu model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik menemukan konsep sendiri atau memantapkan konsep yang dipelajari, mencegah terjadinya kesalahan konsep, dan memberikan peluang kepada peserta didik untuk menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari pada situasi baru. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penguasaan materi pelajaran dan aktivitas peserta didik dapat ditumbuhkan dengan model pembelajaran *learning cycle* yang akan berdampak pada peningkatan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Minat dan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik SMA Negeri 9 Pangkep".

## 2. Metode Penelitian

### • Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen semu (*quasi-experiment*).

### • Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-equivalent control group design* yang digambarkan sebagai berikut

**Tabel 1. Desain Penelitian. Diadaptasi dari Sugiyono (2010)**

| <i>Pre-test</i> | <i>Treatment</i> | <i>Post-test</i> |
|-----------------|------------------|------------------|
| O1              | X                | O2               |
| O3              | -                | O4               |

Keterangan:

O1 = *Pretest* sebelum diberi perlakuan pada kelas eksperimen O2 = *Posttest* setelah diberi perlakuan pada kelas eksperimen

O3 = *Pretest* pada kelas kontrol

O4 = *Posttest* pada kelas kontrol

X = Perlakuan terhadap kelompok eksperimen dengan penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E*

### • Variabel Penelitian, Populasi, dan teknik Pengambilan Sampel

Variabel penelitian terdiri dari variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terikat). Variabel independen (bebas) yaitu model *learning cycle 7E* (*Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, Extend*) dan variabel dependen (terikat) yaitu minat belajar dan hasil belajar peserta didik. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh rombongan belajar MIPA di SMA Negeri 9 Pangkep yang terdiri atas 6 rombongan belajar. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*.

### • Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian terdiri atas perangkat pembelajaran (RPP dan LKPD) dan instrument pengumpulan data (angket minat belajar dan tes hasil belajar). Perangkat pembelajaran digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran, sedangkan instrument pengumpulan data sebagai alat pengambilan data penelitian. Data penelitian meliputi nilai minat belajar dengan menggunakan angket minat dan tes hasil belajar yang dikumpulkan dengan teknik tes tertulis dalam bentuk pilihan ganda. Sebelum digunakan, semua instrument tersebut diuji validitasnya oleh dua orang dosen sebagai validator ahli.

### • Teknik Analisis Data

Data penelitian dianalisis dengan statistik deskriptif dan uji *independent sample t-test*. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan nilai minat belajar dan hasil belajar dari masing-masing model pembelajaran yaitu model *learning cycle 7E* sebagai kelas eksperimen dan model konvensional sebagai kelas kontrol. Sedangkan, uji *independent sample t-test* digunakan untuk pengujian terhadap hipotesis yang telah dirumuskan pada taraf signifikansi 5%. Sebelum dilakukan uji *independent sample t-test*, dilakukan uji prasyarat, yaitu: uji normalitas dan uji homogenitas.

- **Hipotesis Penelitian**

Hipotesis penelitian ini, yaitu: (1) Ada pengaruh penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* pada materi sistem respirasi terhadap minat belajar peserta didik di SMA Negeri 9 Pangkep. (2) Ada pengaruh penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* pada materi sistem respirasi terhadap hasil belajar peserta didik di SMA Negeri 9 Pangkep.

### 3. Hasil Penelitian

#### a. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

- **Minat Belajar**

Deskripsi Data Minat Belajar Peserta didik dengan Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* (Kelompok Eksperimen) Data minat belajar biologi dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan analisis deskriptif. Penilaian minat belajar peserta didik yang digunakan sebelum dan sesudah perlakuan, diukur dengan menggunakan angket minat. Setiap angket terdiri atas 30 butir pernyataan, baik pernyataan positif maupun pernyataan negatif, yang kemudian peserta didik diminta memberikan jawaban dan setiap jawaban diberikan skor. Minat belajar biologi peserta didik dengan menggunakan skala likert. Data hasil perolehan nilai minat belajar biologi peserta didik yang membuktikan adanya peningkatan nilai minat belajar biologi peserta didik kelas XI MIPA 1 di SMA Negeri 9 Pangkep, setelah diajarkan dengan penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E*, dapat dilihat pada Tabel 2

**Tabel 2 Data Hasil Analisis Statistik Deskriptif Minat Belajar Peserta Didik Sebelum dan Sesudah Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E***

| Statistik       | Minat Belajar Peserta Didik |           |
|-----------------|-----------------------------|-----------|
|                 | Pre-Test                    | Post-Test |
| Subjek          | 24                          | 24        |
| Rata-rata       | 79,95                       | 130,25    |
| Standar Deviasi | 5,51                        | 4,18      |
| Nilai terendah  | 61,00                       | 123,00    |
| Nilai tertinggi | 88,00                       | 140,00    |

Pada tabel 1 terlihat bahwa nilai rata-rata minat belajar biologi peserta didik dari 24 siswa kelas XI MIPA 1 di SMA Negeri 9 Pangkep, meningkat dari sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan, yaitu dari 79,95 menjadi 130,25. Standar deviasi *pretest* 5,51 dan *posttest* 4,18 yang berarti bahwa semakin besar nilai standar deviasi suatu data maka semakin besar jarak setiap titik data dengan nilai rata-rata dan semakin rendah nilai standar deviasi maka semakin mendekati rata-rata. Nilai terendah untuk minat belajar peserta didik sebelum perlakuan adalah 61,00 dan nilai tertinggi 88,00. Sedangkan setelah perlakuan, nilai minat belajar peserta didik meningkat dengan nilai terendah 123,00 dan nilai tertinggi 140,00.

Distribusi nilai minat belajar biologi peserta didik setelah dikelompokkan dalam kategori sangat tinggi, tinggi, cukup, rendah dan sangat rendah dapat dilihat pada tabel 3

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi dan Presentase Kategorisasi Nilai Minat Belajar Peserta Didik pada Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E**

| Interval | Kriteria      | Frekuensi |           | Presentase (%) |           |
|----------|---------------|-----------|-----------|----------------|-----------|
|          |               | Pre-Test  | Post Test | Pre-Test       | Post Test |
| 126-150  | Sangat Tinggi | 0         | 20        | 0              | 83,33     |
| 102-125  | Tinggi        | 0         | 4         | 0              | 16,66     |
| 78-101   | Cukup         | 20        | 0         | 83,33          | 0         |
| 54-77    | Rendah        | 4         | 0         | 16,66          | 0         |
| 30-53    | Sangat Rendah | 0         | 0         | 0              | 0         |
| Jumlah   |               | 24        | 24        | 100            | 100       |

Tabel 2 menunjukkan bahwa distribusi nilai minat belajar peserta didik kelas XI MIPA 1 hanya berpusat pada kategori sangat tinggi, tinggi, cukup, dan rendah. Sebelum pemberian perlakuan dari 24 siswa, presentase peserta didik yang berada pada kategori minat rendah adalah 16,66% dan kategori cukup 83,33%. Sedangkan setelah perlakuan, presentase jumlah peserta didik yang berada pada kategori tinggi adalah 16,66% dan kategori sangat tinggi adalah 83,33%. Data tersebut menunjukkan bahwa terjadi peningkatan minat belajar biologi peserta didik setelah pemberian perlakuan model pembelajaran *learning cycle 7E*.

Data tentang distribusi dan frekuensi perolehan siswa sebelum dan sesudah diajar dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* diperkuat oleh data peningkatan nilai minat belajar peserta didik dengan menggunakan persamaan Normalisasi Gain. Peningkatan tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Presentase Nilai Selisih (Gain Score) Minat Belajar Biologi Pada Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E**

| Interval Nilai     | Frekuensi | Presentase (%) | Kategori |
|--------------------|-----------|----------------|----------|
| $g \geq 0,7$       | 15        | 62,5           | Tinggi   |
| $0,3 \leq g < 0,7$ | 9         | 37,5           | Sedang   |
| $g < 0,3$          | 0         | 0              | Rendah   |

Tabel 4 menunjukkan besarnya peningkatan nilai minat belajar biologi peserta didik dengan normalisasi gain sebelum dan sesudah diajar dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E*. Hasil yang diperoleh adalah bahwa sebagian besar peserta didik mengalami peningkatan nilai minat belajar biologi sebesar 62,5% yang berada pada kategori tinggi.

- **Deskripsi Data Minat Belajar Peserta didik dengan Penerapan Model Pembelajaran Konvensional (Kelompok Kontrol)**

Penilaian minat belajar peserta didik yang digunakan sebelum dan sesudah perlakuan, diukur dengan menggunakan angket minat. Setiap angket terdiri atas 30 butir pernyataan, baik pernyataan positif maupun pernyataan negatif, yang kemudian peserta didik diminta memberikan jawaban dan setiap jawaban diberikan skor.

Data hasil perolehan nilai minat belajar biologi peserta didik yang membuktikan adanya peningkatan nilai minat belajar biologi peserta didik kelas XI MIPA 2 di SMA Negeri 9 Pangkep, setelah diajarkan dengan penerapan model pembelajaran konvensional, dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5 Data Hasil Analisis Statistik Deskriptif Minat Belajar Peserta Didik Sebelum dan Sesudah Penerapan Model Pembelajaran Konvensional**

| Statistik       | Minat Belajar Peserta Didik |           |
|-----------------|-----------------------------|-----------|
|                 | Pre-Test                    | Post-Test |
| Subjek          | 24                          | 24        |
| Rata-rata       | 79,83                       | 89,95     |
| Standar Deviasi | 3,76                        | 5,06      |
| Nilai terendah  | 74,00                       | 84,00     |
| Nilai tertinggi | 90,00                       | 103,00    |

Pada tabel 5 terlihat bahwa nilai rata-rata minat belajar biologi peserta didik dari 24 siswa kelas XI MIPA 2 di SMA Negeri 9 Pangkep, meningkat dari sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan, yaitu dari 79,83 menjadi 89,95. Standar deviasi *pretest* 3,76 dan *posttest* 5,06 yang berarti bahwa semakin rendah nilai standar deviasi maka semakin mendekati rata-rata dan semakin besar nilai standar deviasi suatu data maka semakin besar jarak setiap titik data dengan nilai rata-rata. Nilai terendah untuk minat belajar peserta didik sebelum perlakuan adalah 74,00 dan nilai tertinggi 90,00. Sedangkan setelah perlakuan, nilai minat belajar peserta didik meningkat dengan nilai terendah 84,00 dan nilai tertinggi 103,00.

Distribusi nilai minat belajar biologi peserta didik setelah dikelompokkan dalam kategori sangat tinggi, tinggi, cukup, rendah dan sangat rendah dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6. Distribusi Frekuensi dan Presentase Kategorisasi Nilai Minat Belajar Peserta Didik pada Penerapan Model Pembelajaran Konvensional**

| Interval | Kriteria      | Frekuensi |           | Presentase (%) |           |
|----------|---------------|-----------|-----------|----------------|-----------|
|          |               | Pre-Test  | Post Test | Pre Test       | Post Test |
| 126-150  | Sangat Tinggi | 0         | 0         | 0              | 0         |
| 102-125  | Tinggi        | 0         | 1         | 0              | 4,16      |
| 78-101   | Cukup         | 20        | 23        | 83,33          | 95,83     |
| 54-77    | Rendah        | 4         | 0         | 16,66          | 0         |
| 30-53    | Sangat Rendah | 0         | 0         | 0              | 0         |
| Jumlah   |               | 24        | 24        | 100            | 100       |

Tabel 6 menunjukkan bahwa distribusi nilai minat belajar peserta didik kelas XI MIPA 2 hanya berpusat pada kategori tinggi, cukup, dan rendah. Sebelum pemberian perlakuan dari 24 siswa, presentase peserta didik yang berada pada kategori minat rendah adalah 16,66% dan kategori cukup 83,33%. Sedangkan setelah perlakuan, presentase jumlah peserta didik yang berada pada kategori cukup adalah 95,83% dan kategori tinggi adalah 4,16%. Data tersebut menunjukkan bahwa terjadi peningkatan minat belajar biologi peserta didik setelah pemberian perlakuan model pembelajaran konvensional.

Data tentang distribusi dan frekuensi perolehan siswa sebelum dan sesudah diajar dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* diperkuat oleh data peningkatan nilai minat belajar peserta didik dengan menggunakan persamaan Normalisasi Gain. Peningkatan tersebut dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6 Presentase Nilai Selisih (*Gain Score*) Minat Belajar Biologi Pada Penerapan Model Pembelajaran Konvensional**

| Interval Nilai     | Frekuensi | Presentase (%) | Kategori |
|--------------------|-----------|----------------|----------|
| $g \geq 0,7$       | 0         | 0              | Tinggi   |
| $0,3 \leq g < 0,7$ | 0         | 0              | Sedang   |
| $g < 0,3$          | 24        | 100            | Rendah   |

Tabel 6 menunjukkan besarnya peningkatan nilai minat belajar biologi peserta didik dengan normalisasi gain sebelum dan sesudah diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil yang diperoleh adalah bahwa semua peserta didik mengalami peningkatan nilai minat belajar biologi sebesar 100% yang berada pada kategori rendah.

• **Tes Hasil Belajar**

a. **Deskripsi Data Hasil Belajar Peserta Didik dengan Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* (Kelompok Eksperimen)**

Analisis statistik deskriptif dimaksudkan untuk mendeskripsikan tingkat pencapaian hasil belajar biologi peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E*. Hasil analisis statistik deskriptif yang didasarkan pada nilai hasil belajar biologi yang diperoleh siswa kelas XI MIPA 1 di SMA Negeri 9 Pangkep pada materi sistem respirasi dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7. Data Hasil Analisis Statistik Deskriptif Nilai Hasil Belajar Peserta Didik Sebelum dan Sesudah Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E***

| Statistik       | Hasil Belajar Peserta Didik |           |
|-----------------|-----------------------------|-----------|
|                 | Pre-Test                    | Post-Test |
| Subjek          | 24                          | 24        |
| Rata-rata       | 33,50                       | 83,16     |
| Standar Deviasi | 6,22                        | 5,20      |
| Nilai terendah  | 23,00                       | 77,00     |
| Nilai tertinggi | 47,00                       | 97,00     |

Berdasarkan tabel 7, terlihat bahwa nilai rata-rata hasil belajar biologi peserta didik dari 24 siswa kelas XI MIPA 1 di SMA Negeri 9 Pangkep, meningkat dari sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan, yaitu dari 33,50 menjadi 83,16. Standar deviasi *pretest* 6,22 dan *posttest* 5,20 yang berarti bahwa semakin besar nilai standar deviasi suatu data maka semakin besar jarak setiap titik data dengan nilai rata-rata dan semakin rendah nilai standar deviasi maka semakin mendekati rata-rata. Nilai terendah untuk hasil belajar peserta didik sebelum perlakuan adalah 23,00 dan nilai tertinggi 47,00. Sedangkan setelah perlakuan, nilai hasil belajar peserta didik meningkat dengan nilai terendah 77,00 dan nilai tertinggi 97,00.

Berdasarkan keseluruhan nilai yang diperoleh peserta didik kelas XI MIPA 1 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E*, maka nilai hasil belajar peserta didik dapat dikelompokkan kedalam Tabel 8, yakni distribusi frekuensi dan presentase kategorisasi hasil belajar peserta didik menurut Depdiknas (2012)

**Tabel 8. Distribusi Frekuensi dan Presentase Kategorisasi Hasil Belajar Peserta Didik yang Diajar dengan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E**

| Interval | Kriteria      | Frekuensi |           | Presentase (%) |           |
|----------|---------------|-----------|-----------|----------------|-----------|
|          |               | Pre-Test  | Post Test | Pre Test       | Post Test |
| 86-100   | Sangat Tinggi | 0         | 6         | 0              | 25        |
| 71-85    | Tinggi        | 0         | 18        | 0              | 75        |
| 56-70    | Cukup         | 0         | 0         | 0              | 0         |
| 41-55    | Rendah        | 1         | 0         | 4,16           | 0         |
| 0-40     | Sangat Rendah | 23        | 0         | 95,83          | 0         |
| Jumlah   |               | 24        | 24        | 100            | 100       |

Tabel 8 menunjukkan bahwa nilai hasil belajar biologi dari 24 peserta didik kelas XI MIPA 1 sebelum dan sesudah diajar dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* pada pokok bahasan sistem respirasi. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa sebelum penerapan model *learning cycle 7E*, presentase jumlah peserta didik yang berada pada kategori sangat rendah adalah 95,83%, kategori rendah adalah 4,16%, kategori cukup, tinggi dan sangat tinggi adalah 0%. Sedangkan setelah penerapan model *learning cycle 7E* persentase jumlah peserta didik yang berada pada kategori sangat rendah, rendah dan cukup adalah 0%, kategori tinggi adalah 75%, dan kategori sangat tinggi adalah 25%.

Data tentang distribusi dan frekuensi perolehan siswa sebelum dan sesudah diajar dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* diperkuat oleh data peningkatan nilai hasil belajar peserta didik dengan menggunakan persamaan Normalisasi Gain. Peningkatan tersebut dapat dilihat pada Tabel 9.

**Tabel 9. Presentase Nilai Selisih (Gain Score) Hasil Belajar Biologi Pada Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E**

| Interval Nilai     | Frekuensi | Presentase (%) | Kategori |
|--------------------|-----------|----------------|----------|
| $g \geq 0,7$       | 18        | 75             | Tinggi   |
| $0,3 \leq g < 0,7$ | 6         | 25             | Sedang   |
| $g < 0,3$          | 0         | 0              | Rendah   |

Tabel 9 menunjukkan besarnya peningkatan nilai hasil belajar biologi peserta didik dengan normalisasi gain sebelum dan sesudah diajar dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E*. Hasil yang diperoleh adalah sebanyak 75% peserta didik mengalami peningkatan pada kategori tinggi, dan sebanyak 25% peserta didik mengalami peningkatan pada kategori sedang.

• **Deskripsi Data Hasil Belajar Peserta Didik dengan Penerapan Model Pembelajaran Konvensional (Kelompok Kontrol)**

Analisis statistik deskriptif dimaksudkan untuk mendeskripsikan tingkat pencapaian hasil belajar biologi peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil analisis statistik deskriptif yang didasarkan pada nilai hasil belajar biologi yang diperoleh siswa kelas XI MIPA 2 di SMA Negeri 9 Pangkep pada materi sistem respirasi dengan menggunakan model pembelajaran konvensional dapat dilihat pada Tabel 10.

**Tabel 10. Data Hasil Analisis Statistik Deskriptif Nilai Hasil Belajar Peserta Didik Sebelum dan Sesudah Penerapan Model Pembelajaran konvensional**

| Statistik       | Hasil Belajar Peserta Didik |           |
|-----------------|-----------------------------|-----------|
|                 | Pre-Test                    | Post-Test |
| Subjek          | 24                          | 24        |
| Rata-rata       | 33,41                       | 68,87     |
| Standar Deviasi | 7,08                        | 5,44      |
| Nilai terendah  | 20,00                       | 57,00     |
| Nilai tertinggi | 47,00                       | 83,00     |

Berdasarkan tabel 10, terlihat bahwa nilai rata-rata hasil belajar biologi peserta didik dari 24 siswa kelas XI MIPA 2 di SMA Negeri 9 Pangkep, meningkat dari sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan, yaitu dari 33,41 menjadi 68,87. Standar deviasi *pretest* 7,08 dan *posttest* 5,44 yang berarti bahwa semakin besar nilai standar deviasi suatu data maka semakin besar jarak setiap titik data dengan nilai rata-rata dan semakin rendah nilai standar deviasi maka semakin mendekati rata-rata. Nilai terendah untuk hasil belajar peserta didik sebelum perlakuan adalah 20,00 dan nilai tertinggi 47,00. Sedangkan setelah perlakuan, nilai hasil belajar peserta didik meningkat dengan nilai terendah 57,00 dan nilai tertinggi 83,00.

Berdasarkan keseluruhan nilai yang diperoleh peserta didik kelas XI MIPA 2 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, maka nilai hasil belajar peserta didik dapat dikelompokkan kedalam Tabel 11, yakni distribusi frekuensi dan presentase kategorisasi hasil belajar peserta didik menurut Depdiknas (2012).

**Tabel 11. Distribusi Frekuensi dan Presentase Kategorisasi Hasil Belajar Peserta Didik yang Diajar dengan Model Pembelajaran konvensional**

| Interval | Kriteria      | Frekuensi |           | Presentase (%) |           |
|----------|---------------|-----------|-----------|----------------|-----------|
|          |               | Pre-Test  | Post Test | Pre Test       | Post Test |
| 86-100   | Sangat Tinggi | 0         | 0         | 0              | 0         |
| 71-85    | Tinggi        | 0         | 7         | 0              | 29,16     |
| 56-70    | Cukup         | 0         | 17        | 0              | 70,83     |
| 41-55    | Rendah        | 2         | 0         | 8,33           | 0         |
| 0-40     | Sangat Rendah | 22        | 0         | 91,66          | 0         |
| Jumlah   |               | 24        | 24        | 100            | 100       |

Tabel 11 menunjukkan bahwa nilai hasil belajar biologi dari 24 peserta didik kelas XI MIPA 2 sebelum dan sesudah diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada pokok bahasan sistem respirasi. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa sebelum penerapan model konvensional, presentase jumlah peserta didik yang berada pada kategori sangat rendah adalah 91,66%, kategori rendah adalah 8,33%, kategori cukup, tinggi dan sangat tinggi adalah 0%. Sedangkan setelah penerapan model *learning cycle 7E*, persentase jumlah peserta didik yang berada pada kategori sangat rendah, rendah, dan sangat tinggi adalah 0%, kategori cukup adalah 70,83%, kategori tinggi adalah 29,16%.

Data tentang distribusi dan frekuensi perolehan siswa sebelum dan sesudah diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional diperkuat oleh data peningkatan nilai hasil belajar peserta didik dengan menggunakan persamaan Normalisasi Gain. Peningkatan tersebut dapat dilihat pada Tabel 12.

**Tabel 12. Presentase Nilai Selisih (*Gain Score*) Hasil Belajar Biologi Pada Penerapan Model Pembelajaran konvensional**

| Interval Nilai     | Frekuensi | Presentase (%) | Kategori |
|--------------------|-----------|----------------|----------|
| $g \geq 0,7$       | 0         | 0              | Tinggi   |
| $0,3 \leq g < 0,7$ | 23        | 95,83          | Sedang   |
| $g < 0,3$          | 1         | 4,16           | Rendah   |

Tabel 12 menunjukkan besarnya peningkatan nilai hasil belajar biologi peserta didik dengan normalisasi gain sebelum dan sesudah diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil yang diperoleh adalah bahwa sebanyak 95,83% peserta didik mengalami peningkatan pada kategori sedang, dan sebanyak 4,16% peserta didik mengalami peningkatan pada kategori rendah

- **Hasil Analisis Statistik Inferensial**

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan analisis berupa uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan *Statistical Package for Social Science (SPSS)* versi 21.0 dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

- a. **Minat Belajar**

- **Uji Normalitas Data Minat Belajar Biologi**

Uji normalitas digunakan untuk menentukan data yang diperoleh berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Jika data yang diperoleh berdistribusi normal maka statistik yang digunakan adalah statistik parametris dan data yang tidak berdistribusi normal menggunakan statistik non parametris. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 13.

**Tabel 13 Hasil Uji Normalitas *Pretest* dan *Posttest* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol**

| Kelompok   | Sampel (N) | Signifikansi | Kesimpulan                |
|------------|------------|--------------|---------------------------|
| Eksperimen | Pretest    | 0,324        | Data berdistribusi normal |
|            | Posttest   | 0,349        | Data berdistribusi normal |
| Kontrol    | Pretest    | 0,162        | Data berdistribusi normal |
|            | Posttest   | 0,121        | Data berdistribusi normal |

Pada pengujian data menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* data akan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi  $> \alpha$  dan sebaliknya jika nilai signifikansi  $\leq \alpha$ , maka sampel tidak berdistribusi normal. Berdasarkan tabel 4.13 menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen minat *pretest* dengan p -value 0,324  $> 0,05$ , nilai statistik *Kolmogorov Smirnov* pada minat *posttest* dengan p -value 0,349  $> 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa data minat *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen berdistribusi normal. Adapun pada kelas kontrol minat *pretest* dengan p -value 0,162  $> 0,05$ , nilai statistik *Kolmogorov Smirnov* pada minat *posttest* dengan p-value 0,121  $> 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa data minat *pretest* dan *posttest* kelas kontrol berdistribusi normal.

- **Uji Homogenitas**

Analisis selanjutnya yaitu uji homogenitas untuk mengetahui dua kelompok data berada pada varians yang sama atau berbeda. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji *Levena (Levena Test)*. Kriteria uji homogenitas adalah data minat belajar akan homogen apabila nilai signifikansi  $> 0,05$  dan sebaliknya jika nilai signifikansi  $\leq 0,05$ , maka data tidak homogen.

**Tabel 14. Hasil Uji Homogenitas Pre-test dan Post-test Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol**

| Kelompok   | Signifikansi | Kesimpulan |
|------------|--------------|------------|
| Eksperimen | 0,706        | Homogen    |
| Kontrol    | 0,524        | Homogen    |

Pada pengujian homogenitas dengan menggunakan uji *statistic levene* memiliki kriteria yakni data homogen jika nilai signifikansi  $> \alpha$  dan sebaliknya jika nilai signifikansi  $\leq \alpha$ , maka sampel tidak memenuhi homogenitas. Berdasarkan tabel 4.13 pada kelas eksperimen diperoleh nilai p-value  $0,706 > 0,05$ , pada kelas kontrol diperoleh nilai p-value  $0,524 > 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa minat belajar *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol adalah homogen.

- **Pengujian Hipotesis**

Setelah data memenuhi prasyarat analisis yaitu data terdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Pengujian hipotesis yang digunakan adalah *independent samples t-test* pada SPSS versi 21.0. *Independent samples t-test* digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata nilai antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pengujian ini dengan membandingkan nilai *N-gain* pada kedua kelas penelitian untuk melihat kualitas nilai dari perbedaan pada kedua kelas penelitian tersebut. Uji hipotesis dimaksudkan untuk menentukan apakah perbedaan tersebut signifikan atau tidak.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan analisis Uji beda (uji t) dua sampel independen (*independent sample t test*) karena data tidak berasal dari kelas yang sama. Ketentuan yang berlaku adalah jika *Asymp. Sig*  $< 0.05$ , maka terdapat perbedaan yang nyata antara nilai minat belajar pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional, sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, begitu pula sebaliknya. Hasil uji tersebut dapat dilihat pada tabel 15.

**Tabel 15. Hasil Uji Beda Nilai N-gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol**

| Data   | t      | Signifikansi | Kesimpulan                    |
|--|--------|--------------|-------------------------------|
| N-gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol | 30,484 | 0,000        | Terdapat Perbedaan Signifikan |

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis tersebut menunjukkan bahwa nilai probabilitas *N-gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,000 yang berada pada nilai kurang dari nilai  $\alpha$  (0,05) sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima artinya ada pengaruh penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada materi sistem respirasi terhadap minat belajar peserta didik di SMA Negeri 9 Pangkep.

- **Hasil Belajar**

- a. **Uji Normalitas Data Hasil Belajar Biologi**

Uji normalitas digunakan untuk menentukan data yang diperoleh berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Jika data yang diperoleh berdistribusi normal maka statistik yang digunakan adalah statistik parametris dan data yang tidak berdistribusi normal menggunakan statistik non parametris. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 16.

**Tabel 16. Hasil Uji Normalitas Pretest dan Posttest Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol**

| Kelompok   | Sampel (N) | Signifikansi | Kesimpulan                |
|------------|------------|--------------|---------------------------|
| Eksperimen | Pretest    | 0,480        | Data berdistribusi normal |
|            | Posttest   | 0,073        | Data berdistribusi normal |
| Kontrol    | Pretest    | 0,908        | Data berdistribusi normal |
|            | Posttest   | 0,300        | Data berdistribusi normal |

Pada pengujian data menggunakan uji *kolmogorov-smirnov* data akan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi  $> \alpha$  dan sebaliknya jika nilai signifikansi  $\leq \alpha$ , maka sampel tidak berdistribusi normal. Berdasarkan tabel 4.16 menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen hasil belajar *pretest* dengan p -value 0,480  $> 0,05$  dan nilai statistik *kolmogorov smirnov* pada hasil belajar *posttest* dengan p -value 0,073  $> 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen berdistribusi normal. Adapun pada kelas kontrol hasil belajar *pretest* dengan p -value 0,908  $> 0,05$  dan nilai statistik *kolmogorov smirnov* pada hasil belajar *posttest* dengan p -value 0,300  $> 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar *pretest* dan *posttest* kelas kontrol berdistribusi normal.

- Uji Homogenitas

Analisis selanjutnya yaitu uji homogenitas untuk mengetahui dua kelompok data berada pada varians yang sama atau berbeda. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji *Levena (Levena Test)*. Kriteria uji homogenitas adalah data hasil belajar akan homogen apabila nilai signifikansi  $> 0.05$  dan sebaliknya jika nilai signifikansi  $\leq 0.05$ , maka data tidak homogen.

**Tabel 17. Hasil Uji Homogenitas Pre-test dan Post-test Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol**

| Kelompok   | Signifikansi | Kesimpulan |
|------------|--------------|------------|
| Eksperimen | 0,208        | Homogen    |
| Kontrol    | 0,082        | Homogen    |

Pada pengujian homogenitas dengan menggunakan uji *statistic levene* memiliki kriteria yakni data homogen jika nilai signifikansi  $> \alpha$  dan sebaliknya jika nilai signifikansi  $\leq \alpha$ , maka sampel tidak memenuhi homogenitas. Berdasarkan tabel 4.17 pada kelas eksperimen diperoleh nilai p-value 0,208  $> 0,05$  dan pada kelas kontrol diperoleh nilai p-value 0,082  $> 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa minat belajar *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol adalah homogen.

- Pengujian Hipotesis

Setelah data memenuhi prasyarat analisis yaitu data terdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Pengujian hipotesis yang digunakan adalah *independent samples t-test* pada SPSS versi 21.0. *Independent samples t-test* digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata nilai antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pengujian ini dengan membandingkan nilai *N-gain* pada kedua kelas penelitian untuk melihat kualitas nilai dari perbedaan pada kedua kelas penelitian tersebut. Uji hipotesis dimaksudkan untuk menentukan apakah perbedaan tersebut signifikan atau tidak.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan analisis Uji beda (uji t) dua sampel independen (*independent sample t test*) karena data tidak berasal dari kelas yang sama. Ketentuan yang berlaku adalah jika *Asymp. Sig*  $< 0.05$ , maka terdapat perbedaan yang nyata antara nilai hasil belajar pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional, sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, begitu pula sebaliknya. Hasil uji tersebut dapat dilihat pada tabel 18.

**Tabel 18. Hasil Uji Beda Nilai *N-gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol**

| Data   | t     | Signifikansi | Kesimpulan                    |
|--|-------|--------------|-------------------------------|
| N-gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol | 9,191 | 0,000        | Terdapat Perbedaan Signifikan |

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis tersebut menunjukkan bahwa nilai probabilitas *N-gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,000 yang berada pada nilai kurang dari nilai  $\alpha$  (0,05) sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima artinya ada pengaruh penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada materi sistem respirasi terhadap hasil belajar peserta didik di SMA Negeri 9 Pangkep.

### 3. Pembahasan

- Minat Belajar Biologi Peserta Didik

Hasil analisis deskriptif data menunjukkan nilai rata-rata minat belajar biologi dari 24 orang peserta didik kelas XI MIPA 1 SMAN 9 Pangkep yang diajar dengan penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* mengalami peningkatan sebesar 50,3 dengan kategorisasi nilai minat setelah perlakuan di dominasi dengan kategori sangat tinggi. Adapun nilai rata-rata minat belajar biologi dari 24 orang peserta didik kelas XI MIPA 2 SMAN 9 Pangkep yang diajar dengan model pembelajaran konvensional mengalami peningkatan sebesar 10,12 dengan kategorisasi nilai minat setelah perlakuan di dominasi dengan kategori cukup. Hasil dari kedua perlakuan tersebut mengindikasikan bahwa penerapan model *learning cycle 7E* mampu meningkatkan minat belajar peserta didik. Hal tersebut juga diperkuat oleh hasil analisis inferensial dengan bantuan SPSS versi 21,0 yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan dan pengaruh nilai minat belajar biologi peserta didik yang signifikan antara kelas yang diajar dengan penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* dengan kelas yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Perbedaan minat ini terjadi karena terdapat perbedaan model pembelajaran yang digunakan, dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* mengajak siswa untuk berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa dapat menggali dan memperkaya konsep-konsep yang dipelajari. Tahapan dalam model ini juga dapat menciptakan kerjasama antarsiswa, dapat berinteraksi dengan baik sesama anggota kelompoknya dan anggota kelompok lain, hal ini akan memotivasi siswa untuk aktif berdiskusi dalam menyelesaikan permasalahan sehingga dapat membangkitkan minat belajar peserta didik. Hal tersebut didukung oleh teori yang dikemukakan oleh Schneider (2014), bahwa model pembelajaran *learning cycle 7E* mampu membangkitkan minat dan keterlibatan peserta didik, teori ini juga sejalan dengan penelitian Fitriani S (2016) yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran *learning cycle 7E* selain dapat meningkatkan hasil belajar siswa, juga dapat membangkitkan minat yang ditunjukkan oleh aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Senada dengan pernyataan Wena (2009) dalam pembelajaran siklus, siswa tidak hanya mendengar keterangan guru namun dapat berperan aktif untuk menggali, menganalisis, dan mengevaluasi pemahamannya terhadap konsep yang dipelajari, berbeda dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional yang diterapkan pada kelas kontrol dimana peserta didik hanya memperhatikan penjelasan guru dan akhirnya di beri penugasan untuk menjawab soal-soal pada buku paket yang peserta didik gunakan tanpa melibatkan peserta didik untuk mengemukakan pendapat dan tidak diberi kesempatan untuk mengungkapkan ide di depan teman-temannya. Hal ini membuat peserta didik merasa jenuh dan tidak tertarik untuk belajar sehingga mengakibatkan rendahnya minat belajar peserta didik.

Nilai *Gain Score* minat belajar biologi peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *learning cycle 7E* mengalami peningkatan lebih besar dibandingkan dengan kelas yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan dengan

hasil penelitian yang didapatkan yaitu dengan penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* kategorisasi N-Gain didominasi oleh kategori tinggi yaitu 62,5%, sementara dengan penerapan model pembelajaran konvensional kategorisasi N-Gain didominasi oleh kategori rendah yaitu 100%. Hal tersebut sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Trianto (2007), bahwa berdasarkan hasil analisis penelitian terhadap rendahnya motivasi minat belajar peserta didik, ternyata disebabkan karena proses pembelajaran masih didominasi oleh pembelajaran tradisional, misalnya dengan metode ceramah yang cenderung membuat siswa kurang aktif.

Peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *learning cycle 7E* memiliki minat yang tinggi dibandingkan kelas kontrol, hal ini didukung oleh 7 tahapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* yang dilakukan pada proses pembelajaran. Tahap pertama (*Elicit*) yaitu mendatangkan pengetahuan awal peserta didik dengan cara memberi pertanyaan dasar tentang organ sistem respirasi, frekuensi pernapasan, dan kelainan sistem respirasi. Tahap kedua (*Engage*) yaitu mendorong kemampuan berfikir peserta didik dengan cara menampilkan video atau gambar yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari sehingga dapat membangkitkan minat belajar peserta didik.

Tahap ketiga (*Explore*) yaitu tahap yang menyenangkan bagi siswa dengan adanya kerjasama kelompok untuk menyelesaikan suatu masalah yang diberikan. Tahap keempat (*Explain*), yaitu tahap siswa dengan bebas diberi kesempatan dalam mengeluarkan pendapat mereka terkait konsep yang mereka temukan sehingga proses pembelajaran berlangsung lebih aktif. Tahap kelima (*Elaborate*) yaitu siswa menerapkan konsep yang mereka dapat pada situasi baru sehingga lebih bermakna dengan cara membuat peta konsep terkait materi sistem respirasi. Tahap keenam (*Evaluate*) yaitu siswa diberi evaluasi untuk mengukur pemahaman terhadap materi yang telah diajarkan dalam bentuk kuis dengan Alat soal pilihan ganda 5 nomor dan esai 1 nomor. Tahap ketujuh (*Extend*) yaitu siswa dapat mengembangkan dan menerapkan konsep tersebut pada situasi yang lebih kompleks dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam menjalankan tahapan *learning cycle 7E* pada pembelajaran dikelas, guru dan siswa memiliki peran masing-masing dalam setiap kegiatan pembelajaran. Guru berperan mendatangkan pengetahuan awal, membangkitkan minat siswa dalam belajar dan siswa berperan menerapkan dan memperluas konsep yang telah mereka pelajari. Berdasarkan tahapan *learning cycle 7E* yang telah diterapkan pada kelas eksperimen diperoleh hasil bahwa dapat meningkatkan minat belajar karena terdapat 3 tahapan yang dapat membangkitkan minat yaitu tahapan (*Engage*) pada tahap ini mendorong kemampuan berfikir peserta didik dengan memperlihatkan video atau gambar yang berkaitan dengan materi, senada dengan Yenilmaz dan Ersoy (2008) yang mengatakan dengan membangkitkan minat siswa dengan menggunakan cara bercerita, memberikan demonstrasi, atau dengan menunjukkan suatu objek, gambar, atau video singkat dapat memotivasi dan menangkap minat siswa. Tahapan (*Explore*) tahap yang menyenangkan bagi siswa dengan adanya kerjasama kelompok untuk menyelesaikan suatu masalah yang diberikan, Sejalan dengan Septiana (2011) yang menyatakan bahwa dengan adanya kelompok kecil dapat memberi kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan untuk memecah masalah secara rasional dan dinamis sehingga tiap anggota kelompok merasa bertanggung jawab dalam kelompoknya. Tahapan (*Explain*), pada tahap ini siswa dengan bebas diberi kesempatan dalam mengeluarkan pendapat mereka terkait konsep yang mereka temukan sehingga proses pembelajaran berlangsung lebih aktif, pada tahap ini Wena (2013) mengatakan, guru dituntut mendorong siswa untuk menjelaskan suatu konsep dengan kalimat dan pemikiran sendiri, meminta bukti dan klarifikasi atas penjelasan siswa, dan saling mendengar secara kritis penjelasan antar siswa dan guru. Dengan adanya diskusi tersebut, guru memberi definisi dan penjelasan tentang konsep yang dibahas, dengan memakai penjelasan siswa sebagai dasar diskusi. Dengan adanya tahap ini siswa mengembangkan kemampuan untuk mengeluarkan pendapat dan meningkatkan rasa percaya diri mereka. Peningkatan minat belajar ini dibuktikan oleh hasil analisis angket minat belajar yang telah diisi oleh peserta didik dan ketika proses

pembelajaran di kelas terlihat respon, kehadiran dan aktivitas peserta didik sangat aktif karena peserta didik diberikan kesempatan yang sama untuk tampil dan mengungkapkan ide serta didorong dan didukung oleh rekan sebaya dalam belajar kelompoknya. Sejalan dengan hal tersebut Hamalik (2001), menyatakan bahwa tekanan dalam kelompok murid kebanyakan lebih efektif dan memotivasi dari pada tekanan/paksaan dari orang lain. Peserta didik akan bersedia melakukan apa yang akan dilakukan oleh rekan kelompoknya demikian pula sebaliknya.

Menurut Slameto (2003) minat adalah rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas tanpa ada yang menyuruh. Minat apada dasarnya adalah penerimaan akan sesuatu hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu diluar diri, semakin kuat hubungan tersebut maka semakin besar minat. Hal senada pun diungkapkan Sha et al (2016) bahwa minat adalah kecenderungan seseorang untuk terlibat secara berulang atau perhatiannya terfokus pada objek, yang ditentukan oleh hubungan khusus antara orang dan objek dan dibentuk oleh interaksi dengan lingkungan. Minat dalam diri individu sangat penting artinya bagi kesuksesan yang akan dicapai. Individu yang mempunyai minat terhadap suatu objek atau aktivitas berarti ia telah menetapkan tujuan yang berguna bagi dirinya sehingga ia akan cenderung menyukainya. Kemudian segala tingkah lakunya menjadi terarah dengan baik dan tujuan pun akan tercapai.

Penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* dianggap sebagai model pembelajaran yang mampu meningkatkan minat belajar biologi peserta didik kelas XI SMA Negeri 9 Pangkep.

- **Hasil Belajar Biologi Peserta Didik**

Hasil analisis deskriptif menunjukkan nilai rata-rata hasil belajar biologi peserta didik kelas XI MIPA 1 di SMAN 9 Pangkep yang diajar dengan penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* (eksprimen) mengalami peningkatan sebesar 49,66 dengan kategorisasi nilai hasil belajar setelah perlakuan didominasi oleh kategori tinggi sebesar 75%. Sementara itu nilai rata-rata hasil belajar biologi peserta didik kelas XI MIPA 2 di SMAN 9 Pangkep yang diajar dengan penerapan model pembelajaran konvensional (kontrol) mengalami peningkatan sebesar 35,46 dengan kategorisasi nilai hasil belajar setelah perlakuan didominasi oleh kategori cukup sebesar 70,83%. Hal tersebut mengindikasikan bahwa penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* dapat meningkatkan hasil belajar biologi khususnya hasil belajar kognitif biologi peserta didik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Putu (2012) dalam penelitiannya yang berjudul "pengaruh model siklus belajar 7E terhadap pemahaman konsep dan keterampilan proses siswa" mengatakan bahwa setiap tahapan pada model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terjadi pengulangan informasi dari pengetahuan awal pada tahapan *elicit* akan digunakan pada tahap *engage*, informasi yang diperoleh akan digunakan kembali pada tahap *explore*, begitu seterusnya sampai pada tahap akhir yaitu *extent*. Dengan adanya pengulangan informasi ini akan membuat siswa mudah memahami dan mengingat materi yang diajarkan, sehingga materi akan tersimpan lebih lama dalam ingatan.

Hal tersebut dikuatkan pula oleh hasil analisis statistik inferensial melalui uji SPSS yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap hasil belajar biologi peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 9 Pangkep khususnya materi sistem respirasi. Hal tersebut dikarenakan pada penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* peserta didik menjadi lebih fokus dan termotivasi untuk mempelajari sistem respirasi yang tentunya berdampak pada hasil belajarnya. Hal ini didukung oleh teori yang dikemukakan Isjoni (2009), bahwa cara belajar kelompok adalah suatu cara pendekatan/strategi yang khusus dirancang untuk memberi dorongan kepada peserta didik untuk bekerja sama selama pembelajaran, yang tentunya dapat meningkatkan pemahaman siswa. Demikian pula yang terjadi pada kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 9 Pangkep yang ditetapkan sebagai kelas eksperimen dimana siswa dimotivasi untuk bekerjasama selama pembelajaran, berusaha mencari tahu materi yang belum diketahui serta bekerjasama memecahkan masalah yang diberikan secara bersama-sama pula. Dengan ini dapat memunculkan interaksi yang kuat antara siswa dengan siswa, antara

siswa dengan guru sebagai pembimbing dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar biologi peserta didik.

Nilai *Gain score* hasil belajar biologi peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *learning cycle 7E* mengalami peningkatan yang lebih besar dibandingkan dengan kelas yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang didapatkan yaitu dengan penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* kategorisasi N-Gain didominasi oleh kategori tinggi yaitu 75%, sementara dengan penerapan model pembelajaran konvensional kategorisasi N-Gain didominasi oleh kategori sedang yaitu 95,83%. Dengan adanya peningkatan hasil belajar yang lebih besar pada kelas eksperimen atau kelas yang diberikan perlakuan dengan penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* menunjukkan gambaran bahwa suasana kelas dengan penerapan model pembelajaran konvensional membuat peserta didik masih kurang leluasa dalam belajarnya yang menyebabkan peserta didik bersifat passif yang berdampak pada rendahnya peningkatan hasil belajar peserta didik antara sebelum dan sesudah perlakuan jika dibandingkan dengan peningkatan hasil belajar peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *learning cycle 7E*. Hal tersebut sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Trianto (2009), bahwa berdasarkan hasil analisis penelitian mengenai rendahnya hasil belajar peserta didik, ternyata disebabkan karena proses pembelajaran yang didominasi oleh pembelajaran tradisional, misalnya metode ceramah yang cenderung membuat siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran.

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen diterapkan dengan model pembelajaran *learning cycle 7E*. Tahapan model *learning cycle 7E* dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Tahap pertama (*Elicit*) yaitu mengidentifikasi pengetahuan siswa sebagai tolak ukur sebelum pembelajaran dimulai. Mengetahui kemampuan awal siswa dengan cara memberi pertanyaan dasar tentang organ sistem respirasi, frekuensi pernapasan, dan kelainan sistem respirasi. Dengan tahap ini guru dapat mengetahui dari mana pengajaran harus dimulai sehingga proses pembelajaran akan menjadi lebih efisien. Hal ini sejalan dengan Atika (2007) yang menyatakan bahwa dengan adanya pertanyaan-pertanyaan dasar yang diberikan maka siswa akan memperoleh hubungan antara pengetahuan yang telah dimilikinya dengan pelajaran yang akan diterima, sehingga dapat melakukan pembelajaran yang lebih baik.

Pada tahap kedua (*Engage*), siswa difokuskan terhadap materi yang akan dipelajari agar tertarik dan berminat untuk belajar. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menampilkan video atau gambar yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. Tahap ini peneliti menampilkan gambar-gambar terkait dengan sistem respirasi setiap pertemuan. Senada dengan Yenilmaz dan Ersoy (2008) yang mengatakan dengan membangkitkan minat siswa dengan menggunakan cara bercerita, memberikan demonstrasi, atau dengan menunjukkan suatu objek, gambar, atau video singkat dapat memotivasi dan menangkap minat siswa. Dengan menarik perhatian untuk memulai pelajaran, siswa terlibat untuk berpikir tentang topik dan mengajukan pertanyaan, mendefinisikan masalah.

Tahap ketiga (*Explore*) yaitu tahap yang menyenangkan bagi siswa dengan adanya kerjasama kelompok untuk menyelesaikan suatu masalah yang diberikan. Sejalan dengan Septiana (2011) yang menyatakan bahwa dengan adanya kelompok kecil dapat memberi kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan untuk memecah masalah secara rasional dan dinamis sehingga tiap anggota kelompok merasa bertanggung jawab dalam kelompoknya. Pada tahap ini peneliti membagikan LKPD materi sistem respirasi pada masing-masing kelompok dan siswa mencari dan menemukan konsep dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Pada fase ini juga siswa dapat terlibat langsung dalam pembelajaran dengan melakukan pengamatan dan guru berperan sebagai fasilitator.

Pada tahap keempat (*Explain*), yaitu tahap siswa dengan bebas diberi kesempatan dalam mengeluarkan pendapat mereka terkait konsep yang mereka temukan sehingga proses pembelajaran berlangsung lebih aktif. Guru akan mengklarifikasi jika ada kesalahan

konsep. Pada tahap ini Wena (2013) mengatakan, guru dituntut mendorong siswa untuk menjelaskan suatu konsep dengan kalimat dan pemikiran sendiri, meminta bukti dan klarifikasi atas penjelasan siswa, dan saling mendengar secara kritis penjelasan antar siswa dan guru. Dengan adanya diskusi tersebut, guru memberi definisi dan penjelasan tentang konsep yang dibahas, dengan memakai penjelasan siswa sebagai dasar diskusi. Dengan adanya tahap ini siswa mengembangkan kemampuan untuk mengeluarkan pendapat dan meningkatkan rasa percaya diri mereka.

Tahap kelima (*Elaborate*) yaitu siswa menerapkan konsep yang mereka dapat pada situasi baru sehingga lebih bermakna. Pada tahap ini peneliti memberi kesempatan pada siswa untuk membuat peta konsep berdasarkan apa yang mereka pahami tentang materi sistem respirasi yang telah diajarkan. Sejalan dengan yang diungkapkan Karagoz (2014) bahwa tahap ini adalah tahap dimana siswa menguji kesimpulan mereka ketika mereka melakukan kegiatan/percobaan lain. Proses ini memberikan kesempatan siswa untuk meningkatkan pengetahuan mereka tentang konsep dan menerapkannya pada konteks lain.

Selanjutnya adalah tahap keenam (*Evaluate*). Pada tahap *Evaluate* siswa diberi evaluasi untuk mengukur pemahaman terhadap materi yang telah diajarkan. Alat evaluasi yang digunakan peneliti adalah kuis dengan soal pilihan ganda 5 nomor dan esai 1 nomor. Setiap akhir pembelajaran pada tahap ini peneliti memberikan kuis untuk mengukur kemampuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran dan tingkat penguasaan kompetensi siswa. Senada dengan yang diungkapkan oleh Sanjaya (2008), dengan adanya evaluasi berupa tes dapat mengukur kemampuan siswa dalam mencapai suatu kompetensi tertentu. Selain itu dengan adanya evaluasi dapat melatih ingatan siswa yang sudah dibahas pada pembelajaran.

Pada tahap ketujuh (*Extend*) yaitu siswa dapat mengembangkan dan menerapkan konsep tersebut pada situasi yang lebih kompleks dalam kehidupan sehari-hari. Pada tahap ini peneliti menyampaikan kepada siswa bahwa materi sistem respirasi saling berhubungan dengan materi sistem lainnya misalnya materi sistem pencernaan. Menurut Kocakaya (2010), pada fase ini mengingatkan guru pada pentingnya bagi siswa untuk mentransfer pengetahuan. Guru perlu memastikan bahwa pengetahuan diterapkan dalam konteks baru dan tidak terbatas pada elaborasi sederhana

Beberapa alasan mengapa nilai hasil belajar biologi peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *learning cycle 7E* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran konvensional karena model pembelajaran *learning cycle 7E* memiliki 7 tahapan yang dapat membuat siswa lebih bersemangat dalam belajarnya atau dalam menerima pelajaran, karena peserta didik mendapatkan pengalaman langsung tentang materi yang dipelajarinya, sehingga materi akan lebih berkesan dan akan tersimpan lama dalam memori jangka panjang, yang akhirnya meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Dalam menjalankan tahapan *Learning Cycle 7E* pada pembelajaran di kelas, guru dan siswa memiliki peran masing-masing dalam setiap kegiatan pembelajaran. Guru berperan mendatangkan pengetahuan awal, membangkitkan minat dan motivasi siswa dalam belajar dan siswa berperan menerapkan dan memperluas konsep yang telah mereka pelajari Menurut Nurhayati (2011), melalui pengalaman langsung tentang apa yang sedang dipelajari akan lebih mengaktifkan indra dari pada hanya mendengarkan. Hal ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Vernon A. Magnesen (dalam Faturrohman, 2007) bahwa kita belajar berdasarkan 10% dari apa yang kita baca, 20% dari apa yang kita dengar, 30% dari apa yang kita lihat, 50% dari apa yang kita lihat dan dengar, 70% dari apa yang kita katakan, dan 90% dari apa yang kita katakan dan lakukan.

Peningkatan minat belajar berbanding lurus dengan hasil belajar peserta didik. Fenomena ini membuktikan keterkaitan antara faktor internal dan eksternal sangat mempengaruhi hasil belajar. Sejalan dengan hal tersebut Slameto (2003), menyatakan bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor, yakni faktor dari dalam (internal) dan faktor dari luar (eksternal). Faktor internal adalah faktor jasmaniah, psikologis, dan

faktor kelelahan (misalnya intelegensi, perhatian, minat, bakat, motivasi, kematangan, kesiapan), sedangkan yang termasuk faktor eksternal adalah faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat (misalnya guru, kurikulum, dan model pembelajaran).

Peneliti menyadari bahwa untuk meningkatkan minat dan hasil belajar biologi peserta didik bukanlah hal yang mudah dan membutuhkan kerja keras dari seorang guru dalam mengelola kelas, apalagi dengan kemampuan peserta didik yang masih sangat terbatas, baik dalam hal pengetahuan biologi maupun dalam perkembangan cara berpikir peserta didik. Namun, membelajarkan peserta didik untuk berani mengungkapkan ide, pemikiran, dan kreatifitasnya, serta menumbuhkan minat belajar biologi peserta didik adalah hal yang paling penting.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan data penelitian yang dilakukan di SMAN 9 Pangkep maka dapat disimpulkan sebagai berikut. (1) Minat belajar biologi peserta didik yang diajar dengan penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* mengalami peningkatan dengan kategori N-gain tinggi. (2) Hasil belajar biologi peserta didik yang diajar dengan penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* mengalami peningkatan dengan kategori N-gain tinggi. (3) Minat belajar biologi peserta didik yang diajar dengan penerapan model pembelajaran konvensional mengalami peningkatan dengan kategori N-gain rendah. (4) Hasil belajar biologi peserta didik yang diajar dengan penerapan model pembelajaran konvensional mengalami dengan kategori N-gain sedang. (5) Ada pengaruh model pembelajaran *learning cycle 7E* secara signifikan terhadap minat belajar biologi peserta didik. (6) Ada pengaruh model pembelajaran *learning cycle 7E* secara signifikan terhadap hasil belajar biologi peserta didik.

#### Referensi

- Adesoji., Francis, A., Idika., Mabel, I. 2015. Effects of 7E Learning Cycle Model and Case- Based Learning Strategy of Secondary School Students learning Outcomes In Chemistry. *Journal of the International Society for Teacher Education.*, 19, (2), 7-17.
- Ahmed, Q. 2017. The Effect of using the Learning Cycle Method in Teaching Science on the Educational Achievement of the Sixth Graders. *International Journal of Educational Sciences*, 4(2), 123-132.
- Akbar, R. 2012. *Akselerasi Cet.* Jakarta: Grafindo.
- Arifin, Z. 2013. *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, Prosedur.* Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. 2012. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek.* Jakarta: Rineka Cipta.
- Atika, S. 2007. *Identifikasi Pengetahuan Awal dengan Menggunakan Peta Konsep pada Siswa SMP Negeri 12 Makassar.* Skripsi. Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Makassar.
- Bybee,W.,Taylor, J., Gardner, A.,Scotter, P. (2006). *"The BSCS 5E Instructional model: Origin, Effectiveness, and Application"*.
- Depdiknas. 2012. Laporan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA). Kementerian Pendidikan Nasional Republik Indonesia. Jakarta.
- Eisenkraft, A. 2003. *Expanding The 5E Model A Purposed 7E Model Emphasizes "Transfer of Learning" and The Importance of Eliciting Prior Understanding.* Arlington: The National Science Teachers Association, Vol. 70, No. 6.

- Faturrahman, P. & M.S. Sutikno. 2007. *Strategi Belajar Mengajar Melalui Penanaman Konsep Umum & Konsep Islami*. Bandung: Rafika Aditama.
- Firdaus., Priatna & Suhendra. 2017. An Implementation of 7E Learning Cycle Model to Improve Student Self-esteem. *Journal of Physics:Con series* 895.
- Fitriyani, S., Ali, S., Atep, S. Penerapan Model Learning Cycle Pada Materi Sumber Daya Alam Untuk Meningkatkan hasil Belajar Siswa Kelas IVA SDN 1 Depok Kecamatan Depok Kabupaten Cirebon. *Jurnal Pena Ilmiah*. Vol 1, No 1.
- Haling, A. 2007. Belajar dan Pembelajaran. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Hamalik, O. 2001. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hanafiah & Suhana. 2009. *Konsep dan Strategi Pembelajaran*. Refika aditama: Bandung.
- Handayani S. 2008. Hubungan Pengetahuan, Sikap, Minat dan Motivasi Belajar Dengan Prestasi Belajar Mata Kuliah KDM 1 pada Mahasiswa Semester 1 AKPER Giri Satria Husada Wonongiri. *Tesis*. Tidak diterbitkan. Surakarta: Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret.
- Harding. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Minat dan Hasil Belajar IPA Di SMPN 4 Bantimurung Kabupaten Maros. *Tesis*. Tidak diterbitkan. Makassar: Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar.
- Hardini, I & Dewi, P. 2012. *Strategi Pembelajaran Terpadu (Teori, Konsep, dan Implementasi)*. Yogyakarta: Relasi Inti Media.
- Ihsan, F. 2005. *Dasar-Dasar Kependidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Karagoz, O & Ahmet, Z. 2014. *Development Of Teacher Guidance Materials Based On 7E Learning Method In Virtual Laboratory Environment*
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan RI. 2013. Materi Kurikulum 2013. *Diklat Kurikulum 2013, Jakarta*
- Kocakaya, S & Gonen, S. 2010. *The Effects of computer assisted instruction designed according to 7E model of Constructivist Learning on Physics Student Teachers Achievement, Concept Learning, Self-Efficacy Perception and Attitudes*. Turkish Online Journal of Distance Education Vol. 11, No. 3.
- Kpolvie, P. J., Joe, A, I., & Okto, T. 2014. Academic Achievement Prediction: Role of Interest in Learning and Attitude Towards School. *International Journal of Humanities Social Sciences and Education*, 1(11), 73-100.
- Kunandar, C. 2013. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Madu & Amaechi. 2012. Effect of Five-Step Learning Cycle Model on Students Understanding of Concepts Related to Elasticity. *Journal of Education and Practice*, 3(9), 173-181.

- Mardapi. 2008. *Pengembangan System Penilaian Berbasis Kompetensi Dalam Rekayasa System Penilaian Dalam Rangka Meningkatkan Kualitas Pendidikan*. Yogyakarta: HEPI.
- Marek, E. 2008. Why the Learning Cycle?. *Journal of Elementary Science Education* 20(3), 63-69.
- Muhiddin Palennari & Adnan. 2010. Penerapan Pembelajaran Model Learning Cycle (Siklus Belajar) untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Makassar. *Bionature Vol.11(1)*.
- Nurhayati. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Nurhidayah, A. 2016. Efektivitas Pembelajaran Model Learning Cycle 7E Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Tellusiattinge Kabupaten Bone. Skripsi. Makassar: Universitas Negeri Makassar
- Partini, B & Syamsul, B. 2017. Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Februari 2017, 2 (2), 268-272*.
- Polyem, T., Nuangchalerm, P., Wongchantra, P. 2011. *Learning Achievement, Science Process Skills, and Moral Reasoning of Ninth Grade Students Learned by 7E Learning Cycle and Socioscientific Issue-based Learning, Australian Journal of Basic and Applied Sciences* 5(10).
- Pramudia, J. R. 2006. *Orientasi Baru Pendidikan: Perlunya Reorientasi Posisi Pendidik dan Peserta Didik*. Jurnal Pendidikan Luar Sekolah Universitas Pendidikan Indonesia. Vol, 3 No. 1.
- Purnomo. 2012. Implementasi Strategi Pembelajaran Bersiklus Untuk Meningkatkan Minat dan Penguasaan Materi Fisika Pada Peserta Didik kelas X SMA Negeri 1 Aralle Kab. Mamasa. *Tesis*. Tidak diterbitkan. Pascasarjana UNM.
- Purwanto. 2013. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Putu, N. 2012. *Pengaruh Model Siklus Belajar 7E Terhadap Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Siswa SMA Negeri 1 Sawan*. Skripsi. Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Pendidikan Ganesha.
- Rusman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Alfabeta.
- Rustaman, 2011. *Pengembangan Perkualiahan Zoologi Invertebrata Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis-Kreatif.Pedagogik praktis berkualitas (PP.203-204)*. Bandung: Rizqi Press.
- Sanjaya, W. 2008. *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sardiman, A.M. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Schneider, D. K. 2014. *Educational (Instructional) Design Models*. Bigbook.or.kr. Diakses pada tanggal 1 Maret 2019

- Septiana, D. 2011. *Penerapan Model Learning Cycle 6E untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika pada Siswa SMP Negeri 1 Ngasem Kediri*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Malang.
- Sha, L., Schunn, C., Bathgate, M., & Beneliyahu, A. 2016. Families Support Their Childrens's Success in Science Learning by Influencing Interest and Self-Efficiency. *Journal of Research in the Science Teaching*, 450-472
- Shoimin, A. 2014. *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media
- Slameto. 2003a. *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Slameto. 2010b. *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Snejdr, E. 2011. Using the 5E Learning Cycle of Science Education to Teach Information Skills. *Indiana Libraries* 30(2), 21-24
- Soebagio, S. 2001. Penggunaan Daur Belajar untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran dan Pemahaman Konsep sel Elektrolisis pada Siswa Kelas III SMU Negeri 2 Jombang. *Jurnal Ilmu Kimia dan Pembelajarannya*. 5(1).
- Suardana, N., Redhana, W., Sudiatmika., Selamat, N. 2017. Students's Critical Thinking Skills in Chemistry Learning Using Local Culture-Based 7E Learning Cycle Model. *International Journal of Instruction*, Vol II, No 2: 399-412
- Sudijono, A. 2013. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sumadi. 2006. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada