

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 5E*  
TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA  
KELAS VII SMP NEGERI 12 SUNGAI PENUH**

**SKRIPSI**



**OLEH**

**LEGA SUKMA**  
**NIM: 1910204069**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
JURUSAN TADRIS BIOLOGI  
TAHUN 2024/1445 H**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 5E*  
TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA  
KELAS VII SMP NEGERI 12 SUNGAI PENUH**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Melengkapi Salah-satu Syarat Guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan (S. Pd)*

**Disusun Oleh:**

**LEGA SUKMA**  
**NIM: 1910204069**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
JURUSAN TADRIS BIOLOGI  
TAHUN 2022/1443 H**

**Dr. Toni Haryanto, M.Sc**  
**Seprianto, M.Pd**  
DOSEN INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
(IAIN) KERINCI

Sungai Penuh, Desember 2023  
Kepada Yth.  
Rektor IAIN Kerinci  
di  
Sungai Penuh

|               |   |
|---------------|---|
| <b>AGENDA</b> |   |
| NOMOR :       | 112   |
| TANGGAL :     | 27 Des. 2023  |
| PARAF :       |  |

**NOTA DINAS**

Assalamu'alaikum Wr. Wb.  
Setelah mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat skripsi saudara **LEGA SUKMA. NIM: 1910204069**, yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 5e Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh, telah dapat diajukan untuk dimunaqasyahkan guna melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci. Maka kami ajukan skripsi ini agar dapat diterima dengan baik.  
Demikian, kami ucapkan terima kasih semoga bermanfaat bagi kepentingan agama, nusa dan bangsa.

Wassalam,  
Pembimbing I



**Dr. Toni Haryanto, M.Sc**  
NIP. 19770513 200901 1 018

Pembimbing II



**Seprianto, M.Pd**  
NIDN.2006078801

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : LEGA SUKMA  
NIM : 1910204069  
Jurusan : Tadris Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri  
(IAIN) Kerinci

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, Skripsi dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 5e Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik pada perguruan tinggi manapun.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali kutipan secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan dapat dipergunakan dimana perlunya.

Sungai Penuh, Desember 2023

Yang menyatakan,



LEGA SUKMA  
NIM. 1910204069



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KERINCI  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jln. Kapten Muradi Sungai Penuh Telp. 0748-21065 Faks. 0748-22114

Kode pos : 37112 Website : [www.iainkerinci.ac.id](http://www.iainkerinci.ac.id) Email : [info@iainkerinci.ac.id](mailto:info@iainkerinci.ac.id)

**PENGESAHAN**

Skripsi oleh LEGA SUKMA, Nim. 1910204069 dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh” telah di uji dan dipertahankan pada tanggal 15 Januari 2024

**Dewan Penguji**

**Eva Ardinal, MA**  
NIP. 198308122011011005

**Ketua Sidang**

**Novinovrita, M. M. Si**  
NIP. 19801017 200501 2 005

**Penguji I**

**Dinyah Rizkiyanti Zebua, M.Pd**  
NIDN. 2001068901

**Penguji II**

**Dr. Toni Haryanto, M.Sc**  
NIP. 19770513 200901 1 018

**Pembimbing I**

**Seprianto, M.Pd**  
NIDN.2006078801

**Pembimbing II**

**Mengesahkan Dekan**

**Dr. Hadi Candra, S.Ag, M.Pd**  
NIP. 19730605 199903 1 004

**Mengetahui Ketua Jurusan**

**Dharma Ferry, M.Pd**  
NIP: 198808302023211021

## ABSTRAK

LEGA SUKMA. 2024. “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 5e* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII Smp Negeri 12 Sungai Penuh”. Skripsi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.

Sebagian besar siswa memiliki kemampuan berpikir kritis siswa yang rendah dikarenakan materinya yang banyak dan membutuhkan pemahaman dari siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 5e* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif eksperimen dengan desain menggunakan *Control Group Post Test – Only Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh yang berjumlah 42 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *random sampling*, didapatkan kelas VII A berjumlah 20 orang sebagai kelas kontrol, kelas VII B berjumlah 22 orang sebagai kelas eksperimen dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan analisis data menggunakan uji t. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tes akhir yang diperoleh kelas eksperimen yaitu 75,4 rata-rata tersebut sudah berada diatas KKM yang telah ditetapkan sekolah yaitu 65,00. Hal ini menunjukan bahwa penggunaan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5e* dalam pembelajaran Biologi pada materi pokok klafisikasi makhluk hidup dapat meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa siswa di kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh.

*Kata Kunci: Learning Cycle 5e, Keterampilan Berpikir Kritis Siswa.*

## ABSTRACT

LEGAS SUKMA. 2024. *"The Influence of Learning Cycle 5e Learning Model on Critical Thinking Skills of Seventh Grade Students at State Junior High School 12 Sungai Penuh"*. Bachelor's Thesis, Biology Education Department, Faculty of Education and Teacher Training.

Most students have low critical thinking skills due to the abundance of material and the need for students to comprehend it. This study aims to determine the application of the Influence of Learning Cycle 5e Learning Model on Critical Thinking Skills of Seventh Grade Students at State Junior High School 12 Sungai Penuh. This research is a quantitative experimental study with a design using the Control Group Post Test – Only Design. The population in this study was all seventh grade students at State Junior High School 12 Sungai Penuh, totaling 42 students. The sampling technique used random sampling, resulting in class VII A with 20 students as the control group and class VII B with 22 students as the experimental group, with data collection techniques using tests and data analysis using t-test. The results showed that the average final test score obtained by the experimental class was 75.4, which is above the Minimum Passing Grade (KKM) set by the school, which is 65.00. This indicates that the use of the Learning Cycle 5e Learning Model in Biology learning on the subject of classification of living things can improve the Critical Thinking Skills of students in the seventh grade at State Junior High School 12 Sungai Penuh.

*Keywords: Learning Cycle 5e, Critical Thinking Skills of Students.*

## PERSEMBAHAN DAN MOTTO

### PERSEMBAHAN

*Alhamdulillah Atas Rahmat dan Karunia Allah SWT ...  
Secercah demi sejengkal tapak kaki melangkah  
dengan ikhtiar dan do'a  
Kini telah ku gapai sebuah cita  
Kuraih mimpi dan angan ku  
Sebagai awal tuk menapaki masa depan  
Syukurku pada sang khaliq  
Terimakasih dan cintaku  
Kepada Ayahanda Ibunda tercinta  
Suamiku tercinta yang selalu mendukungku  
Kepada suamiku tercinta yang selalu mendukungku dalam penulisan skripsi ini  
Serta Saudara-saudara tercinta yang tak pernah bosan memberi motivasi  
menyelesaikan studi penulis,  
Sahabat-sahabatku yang tercinta yang telah banyak membantu  
dalam menyelesaikan skripsi ini.  
Semoga kita termasuk orang-orang yang dapat meraih kesuksesan dan  
kebahagiaan dunia dan akhirat...  
Amin...*

### MOTTO:

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحِكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَدِلْ لَهُم بِالَّتِي  
هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ وَهُوَ أَعْلَمُ  
بِالْمُهْتَدِينَ ﴿١٢٥﴾

Artinya: Serulah (manusia) kepada jalan Tuhan-mu dengan hikmah dan pelajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan cara yang baik, Sesungguhnya Tuhanmu dialah yang lebih mengetahui siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk (An-Nahl. 125).

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ، الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي هَدَانَا لِهَذَا وَمَا كُنَّا لِنَشْكُرَهُ إِلَّا لِيَوْمِ الْحِسَابِ. اللَّهُمَّ صَلِّ وَسَلِّمْ وَبَارِكْ عَلَى نَبِيِّنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَوَجْهِهِ وَتَحَاتُّمِهِ. اللَّهُمَّ صَلِّ وَسَلِّمْ وَبَارِكْ عَلَى نَبِيِّنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَوَجْهِهِ وَتَحَاتُّمِهِ. اللَّهُمَّ صَلِّ وَسَلِّمْ وَبَارِكْ عَلَى نَبِيِّنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَوَجْهِهِ وَتَحَاتُّمِهِ.

Alhamdulillah, puji syukur Peneliti ucapkan kehadiran Allah S.W.T atas rahmat dan karunia-Nya jualah sehingga Peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: “Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 5e Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh” Shalawat dan salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah membimbing umat manusia dari alam kejahilan kepada alam kebenaran.

Penulis menyadari akan adanya berbagai keterbasatan dan kesuoitan dalam penulisan skripsi ini, penulis berkeyakinan bahwa skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan dan karenanya memerlukan penyempurnaan. Atas dasar inilah dengan tangan terbuka segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran yang positif dan membangun dari para pembaca guna penyempurnaan skripsi ini dimasa yang akan dating. Oleh sebab itu karenanya izinkahlah penulis

menghaturkan do'a dan rasa terimakasih yang tidak terhingga kepada:



- 1 Ayah Akmal Amirudin (Alm) dan Ibu tercinta Rosmaniar dan Suaku tercinta Anton Oma Hendra dan anakku tercinta Azizul dan sahabatku yang telah memberikan motivasi demi selesainya skripsi ini.
- 2 Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci Bapak Prof. Dr. H. Asa'ari, M.Ag., dan Wakil Dekan Rektor I Bapak Dr. Ahmad Jamin, S.Ag, S.IP, M.Ag., Wakil Rektor II Bapak Dr. Jafar Ahmad, M.Si., dan Wakil Rektor III Bapak Halil Khusairi, M.Ag., yang telah memberikan pengarahan dan bantuan kepada penulis.
- 3 Bapak Dr. Hadi Candra, M.Pd., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci, Bapak Dr. Saaduddin, M.PdI Wakil dekan I, Bapak Dr. Suhaimi, M.Pd Wakil dekan II, dan Bapak Eva Ardinal, MA, Wakil Dekan III yang selama ini telah mencurahkan segenap ilmu yang dimiliki dan membimbing peneliti dalam memahami segala ilmu yang dipelajari, yang telah membantu peneliti baik dalam menyelesaikan administrasi, langkah-langkah untuk menyelesaikan skripsi ini, serta tidak hentinya semangat untuk dapat secepatnya menyelesaikan skripsi ini.
- 4 Bapak Dharma Ferry, M.Pd dan Bapak Alber, M.Pd selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan tadris Biologi yang telah memberikan arahan dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi.
- 5 Bapak Dr. Toni Haryanto, M.Sc dan Bapak Seprianto, M.Pd sebagai pembimbing II yang dengan ketulusan hati telah mengarahkan dan membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini memberikan perhatian, bimbingan dan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

- 6 Bapak dan Ibu Dosen serta karyawan IAIN Kerinci, yang telah memberikan kemudahan dan bimbingan bagi Peneliti.
- 7 Bapak kepala SMP Negeri 12 Sungai Penuh berserta guru dan siswa serta seluruh pihak yang telah membantu untuk memberikan penjelasan dan keterangan demi kelancaran dari Penelitian skripsi ini.

Peneliti merasa tidak mampu membalas semuanya, hanya do'a yang dapat Peneliti mohonkan kepada Allah Swt. Semoga semua bantuan dan dorongan dari berbagai pihak menjadi nilai ibadah dan dibalas dengan pahala berlipat ganda. Selaku insan yang lemah serta dengan keterbatasan kemampuan dan ilmu pengetahuan yang Peneliti miliki sudah pasti dalam skripsi ini banyak ditemui kelemahan dan kekurangan, bahkan masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat Peneliti harapkan sebagai bahan masukan demi penyempurnaan skripsi ini. Dan atas segala bantuan yang telah diberikan itu agar menjadi amal baik di sisi Allah SWT, Amin.

Sungai Penuh, April 2024

Peneliti

**LEGA SUKMA**  
**NIM. 1910204069**

## DAFTAR ISI

|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| <b>HALAMAN SAMPUL</b> .....        |      |
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....         | i    |
| <b>NOTA DINAS</b> .....            | ii   |
| <b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....   | iii  |
| <b>PENGESAHAN</b> .....            | iv   |
| <b>ABSTRAK</b> .....               | v    |
| <b>ABSTRACT</b> .....              | vi   |
| <b>PERSEMBAHAN DAN MOTTO</b> ..... | vii  |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....        | viii |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....            | xi   |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....          | xii  |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....         | xiii |
| <b>DAFTAR BAGAN</b> .....          | xiv  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....       | xv   |

### **BAB I PENDAHULUAN**

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| A. Latar Belakang Masalah ..... | 1 |
| B. Identifikasi Masalah .....   | 3 |
| C. Batasan Masalah .....        | 3 |
| D. Rumusan Masalah.....         | 4 |
| E. Tujuan Penelitian .....      | 5 |
| F. Manfaat Penelitian .....     | 5 |
| G. Definisi Operasional .....   | 6 |

### **BAB II LANDASAN TEORI**

|  |    |
|--|----|
| A. Landasan Teori .....                      | 8  |
| 1. Model Pembelajaran Learning Cycle 5E..... | 8  |
| 2. Keterampilan Berpikir Kritis.....         | 12 |
| B. Penelitian Relevan .....                  | 15 |
| C. Kerangka Berpikir .....                   | 17 |
| D. Hipotesis .....                           | 19 |

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| <b>BAB III METODE PENELITIAN</b> |           |
| A. Jenis Penelitian .....        | 21        |
| B. Desain Penelitian .....       | 21        |
| C. Populasi dan Sampel.....      | 22        |
| D. Variabel Penelitian .....     | 26        |
| E. Teknik Pengumpulan Data ..... | 27        |
| F. Instrumen Penelitian .....    | 28        |
| G. Teknik Analisis Data .....    | 33        |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>   |           |
| A. Hasil Penelitian.....         | 36        |
| B. Pembahasan .....              | 48        |
| C. Keterbatasan Penelitian ..... | 58        |
| <b>BAB V PENUTUP</b>             |           |
| A. Kesimpulan.....               | 60        |
| B. Saran .....                   | 61        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>      | <b>62</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b>           |           |
| <b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>      |           |

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 2.1 Penelitian Relevan.....                             | 16 |
| Tabel 3.1 <i>Control/ Group Post Test – Only Design</i> ..... | 22 |
| Tabel 3.2 Populasi Penelitian.....                            | 23 |
| Tabel 3.3 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas.....             | 30 |
| Tabel 3.4 Kisi-kisi Soal Tes.....                             | 32 |
| Tabel 4.1 Nilai Hasil Tes Akhir Kelas Eksperimen.....         | 42 |
| Tabel 4.1 Keterampilan berpikir kritis yang Menggunakan.....  | 43 |
| Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas.....                           | 45 |
| Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas Varians.....                  | 46 |



## DAFTAR DIAGRAM

Halaman

Gambar 4.1: Diagram Hasil Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kontrol..... 44



## DAFTAR GAMBAR

Bagan 1: Bagan Kerangka Berpikir ..... 19



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I Nilai Ulangan Siswa Kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh
- Lampiran 2 Uji Normalitas Kelas VIIA
- Lampiran 3 Perhitungan Uji Homogenitas Varians
- Lampiran 4 Uji Anava Satu Arah
- Lampiran 5 Kisi – Kisi Soal Uji Coba
- Lampiran 6 Soal Uji Coba
- Lampiran 7 Hasil Uji Coba Tes Penelitian
- Lampiran 8 RPP Kelas Kontrol dan Ekspriemen
- Lampiran 9 Data Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
- Lampiran 10 Uji Normalitas Kelas Eksperimen
- Lampiran 11 Uji Homogenitas Varians
- Lampiran 12 Uji Hipotesis
- Lampiran 13 Dokumentasi Penelitians
- Lampiran 14 Surat Penetapan Judul Skripsi
- Lampiran 15 Surat Penetapan dan Pembimbing Proposal Skripsi
- Lampiran 16 Surat Penetapan Judul Skripsi
- Lampiran 17 Surat Izin Penelitian
- Lampiran 18 Surat Rekomendasi Penelitian
- Lampiran 19 Surat Izin Penelitian
- Lampiran 20 Surat Selesai Penelitian



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan upaya yang ditempuh manusia agar dapat menuju kearah yang lebih baik. Pendidikan diperlukan untuk membentuk manusia seutuhnya, yang diharapkan dapat mengembangkan sikap dan keterampilan intelektual agar menjadi manusia yang cerdas serta berakhlak mulia. Mengembangkan sikap dan keterampilan intelektual peserta didik adalah tugas para pendidik melalui proses belajar-mengajar.

Proses pembelajaran memerlukan adanya model pembelajaran yang bervariasi. Variasi model pembelajaran diperlukan agar dapat merangsang siswa berpikir dan memahami materi yang dipelajari. Salah satu variasi model pembelajaran tersebut adalah menggunakan model pembelajaran yang inovatif dengan menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*.

Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* merupakan pengembangan dari model siklus belajar eksplorasi, pengenalan konsep dan aplikasi konsep. Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* merupakan suatu model pembelajaran yang berorientasi pada filsafat konstruktivisme (Sadia, 2014 : 23). Model pembelajaran tersebut berpusat pada siswa (*Student-centered*), guru hanya bertindak sebagai supervisor dan fasilitator. Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dikembangkan untuk meningkatkan aktivitas pembelajaran yang

efektif dan efisien dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik.

Kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran konvensional mengacu pada teori belajar behavioristik. Implikasi dari teori behavioristik dalam proses pembelajaran dirasakan kurang memberikan ruang gerak yang bebas bagi siswa untuk berkreasi, bereksperimentasi dan mengembangkan kemampuannya sendiri. Karena, sistem pembelajaran tersebut bersifat otomatis-mekanis dalam menghubungkan stimulus dan respon sehingga terkesan seperti kinerja mesin atau robot. Akibatnya siswa kurang mampu untuk berkembang sesuai dengan potensi yang ada pada diri mereka. Siswa atau peserta didik adalah objek yang berperilaku sesuai dengan aturan, sehingga kontrol belajar harus dipegang oleh sistem yang berada di luar diri siswa (Anam, dkk., 2011: 3).

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 12 Sungai Penuh pada tanggal 14 Mei 2022, dapat diketahui bahwa pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan metode konvensional. Kegiatan pembelajaran masih bersifat *teacher centered* dan materi yang diberikan adalah materi yang sudah jadi sehingga tidak menuntut siswa untuk berpikir ulang. Pada saat menjelaskan materi pembelajaran, siswa cenderung bersikap apatis terhadap apa yang disampaikan oleh guru, sehingga siswa mudah bosan dan proses transfer ilmu dalam pembelajaran IPA masih cenderung dengan penguasaan konsep menghafal. Padahal dengan memaksimalkan penggunaan media serta alat peraga

membantu mempermudah dalam pembelajaran.

Penelitian mengenai kemampuan berpikir kritis dirasa penting karena merupakan modal bagi peserta didik untuk dapat mengembangkan pengetahuannya secara luas. Berdasarkan rangkaian pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen menunjukkan adanya proses untuk melatih keterampilan berpikir kritis karena keterampilan berpikir kritis tidak akan berkembang apabila tidak dilatih (Handriani, dkk., 2015: 217).

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle* 5E terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh.

#### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka penulis dapat mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Guru masih menerapkan metode pembelajaran konvensional yang bersifat *teacher-centered*.
2. Siswa bersikap apatis pada saat guru menjelaskan materi pembelajaran.
3. Siswa tidak dapat mengargumentasikan hal-hal terkait materi yang terdapat di dalam buku, sehingga menjadikan siswa tidak dapat berpikir kritis.

#### **C. Batasan Masalah**

Untuk menghindari meluasnya masalah, maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Subjek penelitian adalah siswa SMP N 12 Sungai Penuh.
2. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran 5E (*engagement, exploration, explanation, elaboration, evaluation*).
3. Keterampilan berpikir kritis siswa yang diungkap adalah memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat penjelasan lebih lanjut, mengatur strategi dan taktik dan menyimpulkan.
4. Penulis mengungkap keterampilan berpikir kritis siswa dengan menggunakan tes yang terdiri dari *posttest* yaitu berupa tes soal uraian sesudah proses pembelajaran 5E.
5. Materi yang digunakan adalah materi pembelajaran IPA terpadu tentang klasifikasi makhluk hidup.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah keterampilan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* ?
2. Bagaimanakah keterampilan berpikir kritis siswa tanpa menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* ?
3. Bagaimanakah pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* di SMPN 12 Sungai Penuh terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi pembelajaran klasifikasi makhluk hidup?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*.
2. Untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa tanpa menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*.
3. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* di SMPN 12 Sungai Penuh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup .

### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi peneliti, bermanfaat sebagai sarana untuk menambah pengetahuan dan pengalaman mengenai model pembelajaran *Learning Cycle 5E* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.
2. Bagi siswa, bermanfaat untuk meningkatkan motivasi belajar melalui penerapan konsep, sehingga melatih siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam rangka memahami konsep-konsep pembelajaran biologi.
3. Bagi guru, bermanfaat untuk dijadikan motivasi dalam memilih model pembelajaran yang dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

4. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat memberikan alternatif wawasan dalam upaya mengoptimalkan kegiatan pembelajaran dan meningkatkan kualitas pendidikan dilembaga sekolah yang bersangkutan.

### **G. Definisi Operasional**

1. Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* merupakan model pembelajaran yang bersifat *student-centered* yaitu berpusat pada siswa, dimana siswa lebih mendominasi proses pembelajaran. Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* merupakan salah satu model pembelajaran alternative untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terdiri dari lima fase yaitu: *engagement, exploration, explanation, elaboration, dan evaluation*. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa, maka akan dilakukan eksperimen dengan menggunakan *pretest dan posttest*.
2. Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan menggunakan pemikiran yang masuk akal dalam mengambil keputusan untuk memecahkan suatu masalah. Mengembangkan keterampilan berpikir kritis dapat dikembangkan dengan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* yang menstimulus siswa untuk dapat mengolah sendiri informasi tentang materi pembelajaran.
3. Materi pembelajaran klasifikasi makhluk hidup merupakan salah satu pembelajaran IPA terpadu yang mempelajari tentang karakteristik benda

hidup (makhluk hidup) dan benda-benda tak hidup yang ada di lingkungan sekitar serta bagaimana mengklasifikasikannya. Makhluk hidup dapat melakukan reproduksi sedangkan makhluk tak hidup tidak dapat melakukan reproduksi. Makhluk hidup dapat melakukan proses berkembang biak sedangkan makhluk tak hidup tidak dapat melakukannya. Makhluk hidup dapat tumbuh dan berkembang sedangkan makhluk tak hidup tidak dapat tumbuh dan berkembang. Makhluk hidup dapat bernapas sedangkan makhluk tak hidup tidak dapat bernapas.



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Landasan Teori

##### 1. Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E*

Model Pembelajaran *Learning Cycle* pertama kali dikembangkan pada tahun 1970 dalam SCIS (*Science Curriculum Improvement studi*) suatu program pengembangan pendidikan sains di Amerika Serikat. Model pembelajaran *Learning Cycle* adalah model pembelajaran yang fleksibel, guru dapat menggunakan format pembelajaran yang berbeda (misalnya diskusi, praktikum, membaca dan mengolah informasi) pada tahap yang berbeda.

Model pembelajaran *Learning Cycle* adalah model siklus belajar yang merupakan suatu strategi pembelajaran yang berbasis pada konstruktivisme dalam belajar, dengan asumsi dasar bahwa “pengetahuan dibangun dalam pikiran pebelajar”. Dasar pemikiran para konstruktivis adalah bahwa proses pembelajaran yang efektif menghendaki agar guru mengetahui bagaimana para siswa memandang fakta dan fenomena yang menjadi subjek pembelajaran. Proses pembelajaran harus dikembangkan dari gagasan yang telah ada pada diri siswa (*prior knowledge*) melalui langkah-langkah intermediasi dan berakhir pada gagasan baru yang telah mengalami modifikasi (Sadia, 2014: 20).

Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* merupakan salah satu metode perencanaan yang telah diakui dalam pendidikan IPA. Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dikembangkan berdasarkan teori pada masa kini tentang bagaimana siswa seharusnya belajar. Guru harus menemukan cara-cara memahami pandangan-pandangan siswa, merencanakan kerangka alternatif, merangsang kebingungan antar siswa dan mengembangkan tugas-tugas yang mengajukan konstruksi pengetahuan (Wibowo, 2010: 2).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Arini, dkk., (2017:169) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa. Demikian pula penelitian yang dilakukan oleh Yuliati (2015:66) menunjukkan bahwa penerapan model *Learning Cycle 5E* dapat meningkatkan pembelajaran IPA. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Superni, dkk., (2018:121) menunjukkan bahwa model siklus belajar 5E memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep IPA pada siswa.

Model pembelajaran *Learning Cycle 5E*, terdiri dari tahap *engagement, exploration, explanation, elaboration, dan evaluation*. Adapun tahapan pembelajaran *Learning Cycle 5E* dapat dijelaskan sebagai berikut (Sadia, 2014: 23-24)

### 1). Identifikasi tujuan pembelajaran

Menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa dalam proses pembelajaran, guru juga menyampaikan proses atau kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa agar tujuan pembelajaran tercapai.

### 2). *Engagement*

Tahap engagement bertujuan mempersiapkan diri pembelajar agar terkondisi dalam menempuh fase berikutnya dengan jalan mengeksplorasi pengetahuan awal (*prior knowledge*) siswa serta miskonsepsi-miskonsepsi yang dialami siswa tentang konsep yang menjadi target pembelajaran. Dalam fase engagement ini minat dan keingintahuan (*curiosity*) pembelajar tentang topik yang akan diajarkan berusaha dibangkitkan. Pada fase ini pula siswa diajak membuat prediksi-prediksi tentang fenomena yang akan dibahas dan dibuktikan dalam tahap eksplorasi.

### 3). *Exploration*

Pada tahap eksplorasi, siswa diberi kesempatan untuk berkerja sama dalam kelompok kecil (4-5) orang tanpa pembelajaran langsung dari guru untuk menguji prediksi-prediksi yang telah dirumuskan pada fase engagement, dengan jalan melakukan kegiatan praktikum atau studi lapangan maupun melalui studi pustaka. Siswa diberi kesempatan

berinkuiri dengan dengan melibatkan seluruh panca indranya untuk berinteraksi dengan lingkaran dan objek yang dipelajarinya.

Kegiatan belajar dapat berupa kegiatan praktikum, menganalisis artikel, mendiskusikan fenomena alam, mengamati fenomena alam atau perilaku soisal. Dari kegiatan ini diharapkan timbul ketidakseimbangan (dieskuilibrasi) dalam struktur mental siswa yang ditandai dengan munculnya pertanyaan-pertanyaan yang mengarah pada berkembangnya daya nalar tingkat tinggi (*high level reasoning*) yang diawali dengan katakata seperti mengapa dan bagaimana. Munculnya pertanyaan-pertanyaan tersebut sekaligus merupakan indikator kesiapan siswa untuk menempuh fase berikutnya.

#### 4). *Explanation*

Pada tahap explanation, siswa mempresentasikan hasil eksplorasinya dalam diskusi kelas. Guru harus mendorong siswa untuk menjelaskan konsep maupun prinsip-prinsip ilmiah dengan kalimat mereka sendiri, meminta bukti dan klarifikasi dari penjelasan mereka, dan mengarahkan kegiatan diskusi. Pada tahap ini diharapkan telah terjadi keseimbangan (ekuilibrasi) antara konsep baru yang dipelajari dengan struktur kognitif siswa.

#### 5). *Elaboration*

Pada tahap elaborasi, siswa terlibat dalam diskusi dan akan

timbul hal-hal yang baru terkait dengan materi pelajaran yang menjadi target pembelajaran. Dalam diskusi kelas, mungkin akan terjadi perbedaan konsepsi antara kelompok yang satu dengan lainnya. Perbedaan-perbedaan tersebut justru akan meningkatkan wawasan dan pemahaamn mereka tentang suatu konsep ilmiah serta akan mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Penerapan konsep pada fase ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajari.

#### 6). *Evaluation*

Pada tahap akhir, dilakukan evaluasi terhadap efektifitas fase-fase sebelumnya dan juga evaluasi terhadap pengetahuan, pemahaman konsep, atau penguasaan kompetensi melalui kegiatan pemecahan masalah (*problem solving*) dalam konteks yang baru atau situasi yang baru (*new situation*).

Tahap evaluasi diharapkan dapat mendorong siswa untuk lebih meningkatkan pemahamannya, pengetahuannya, serta kemampuan penalaran tingkat tingginya. Di samping itu evaluasi ini diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpiikir reflektif serta mampu melakukan evaluasi diri.

## 2. Keterampilan Berpikir Kritis

### a. Berpikir Kritis

#### 1). Berpikir

Berpikir merupakan proses menghasilkan representasi mental yang baru melalui transformasi informasi yang melibatkan interaksi secara kompleks meliputi aktivitas penalaran, imajinasi, dan pemecahan masalah (Irdayanti : 2018: 19) . Dengan demikian, dalam berpikir seseorang menghubungkan pengertian satu dengan pengertian lainnya dalam rangka mendapatkan pemecahan masalah yang dihadapi. Maka dapat disimpulkan bahwa pengertian berpikir adalah aktivitas mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan.

#### 2). Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah cara berpikir manusia dalam merespon seseorang dengan menganalisis fakta untuk membentuk penilaian. Berpikir kritis meliputi aktivitas mental individu untuk membuat keputusan dalam memecahkan masalah yang dihadapi dengan berbagai informasi yang sudah diperoleh melalui beberapa kategori. (Wulandari,2017:39).

Ennis, (2011:1) menyatakan definisi berpikir kritis adalah “*Critical thinking is reasonable, reflective thinking that is focused on*

*deciding what to believe or do*". Menurut definisi ini, berpikir kritis menekankan pada berpikir yang masuk akal dan reflektif. Berpikir yang masuk akal dan reflektif ini digunakan untuk mengambil keputusan. Jadi, seseorang dalam berpikir kritis menggunakan pemikiran yang masuk akal untuk memutuskan apa yang harus dilakukan sesuai dengan kemampuan intelektualnya.

#### b. Indikator Berpikir Kritis

Terdapat indikator kemampuan berpikir kritis yang dapat diamati untuk dijadikan pedoman penskoran kemampuan berpikir kritis siswa. Menurut Lasmana, dkk., (2015:39) indikator berpikir kritis dikelompokkan menjadi 6 kelompok yaitu :

- 1). Merumuskan masalah
- 2). Memberikan argument
- 3). Melakukan deduksi
- 4). Melakukan induksi
- 5). Melakukan evaluasi
- 6) Melakukan dan melaksanakan

Dari pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa indikator berpikir kritis merupakan suatu tahapan-tahapan kemampuan berpikir kritis yang digunakan sebagai tolak ukur dalam suatu kemampuan yang melibatkan kesadaran dalam membuat konsep, menerapkan,

menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi suatu informasi.

## **B. Penelitian Yang Relevan**

1. Fitri Puspita Sari, tahun 2019, Judul penelitian “Pengaruh Model *Learning Cycle* 5E Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN 03 Kepahiang” hasil penelitian menyebutkan bahwa rata-rata posttest nilai kelas eksperimen terdapat pengaruh model *Learning Cycle* 5E terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV SD Negeri 03 Kepahiang. Dengan demikian disimpulkan bahwa hasil belajar IPA siswa mengalami peningkatan dengan metode pembelajaran *Learning Cycle* 5E.
2. Rika Rizkawati, tahun 2015, judul penelitian “Penerapan Model Pembelajaran 5E *Learning Cycle* Pada Konsep Pencemaran Lingkungan Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Palimanan” hasil penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan respon siswa termasuk dalam kategori sangat kuat terhadap penerapan model 5E *Learning Cycle* dalam pembelajaran IPA. Pembelajaran seperti ini menurut siswa menarik dan tidak membosankan. Karena terdapat aktivitas melakukan objek dengan tangan sehingga membuat siswa lebih aktif pada saat pembelajaran berlangsung dan meningkatkan kemampuan keterampilan proses sains yang mereka miliki.
3. L Superni<sup>1</sup>, Nyoman Dantes<sup>2</sup>, I M Gunamantha, tahun 2018, judul penelitian ”Pengaruh Model Siklus Belajar 5E (*Engagement, Exploration,*

*Explanation, Elaboration, Evaluation*) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep IPA” hasil Penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang mengikuti model siklus belajar 5E secara signifikan lebih baik daripada siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional ( $F = 7,055$ ;  $p < 0,05$ ) dan secara simultan kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep IPA antara siswa yang mengikuti model siklus belajar 5E secara signifikan lebih baik daripada siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional ( $F = 7,440$ ;  $p < 0,05$ ). Model konvensional yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode ceramah.

Beberapa penelitian terdahulu di atas memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti, antara lain sebagai berikut;

Tabel 2.1 Perbedaan dan Persamaan Penelitian Terdahulu

| No | Judul Penelitian   | Persamaan  | Perbedaan   |
|----|--|--|---|
| 1  | Pengaruh Model <i>Learning Cycle</i> 5E Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN 03 Kepahiang         | Penelitian menggunakan model pembelajaran <i>Learning Cycle</i> 5E | Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran <i>Learning Cycle</i> 5E terhadap hasil belajar siswa |
| 2  | Penerapan Model Pembelajaran 5E <i>Learning Cycle</i> Pada Konsep Pencemaran Lingkungan Untuk Meningkatkan | Penelitian menggunakan model pembelajaran <i>Learning Cycle</i> 5E | Penelitian bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa   |

| No | Judul Penelitian  | Persamaan  | Perbedaan   |
|----|---|--|---|
|    | Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Palimanan  |  |   |
| 3  | Pengaruh Model Siklus Belajar 5E ( <i>Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation</i> ) terhadap kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep IPA. | Penelitian menggunakan model pembelajaran <i>Learning Cycle</i> 5E | Penelitian bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Model Siklus Belajar 5E terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dan penguasaan konsep IPA. Penelitian dilakukan pada siswa kelas V SD. |
| 4  | Pengaruh Model Pembelajaran <i>Learning Cycle</i> 5E Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh                                   | Penelitian menggunakan model pembelajaran <i>Learning Cycle</i> 5E | Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh Model Pembelajaran <i>Learning Cycle</i> 5E terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian dilakukan pada siswa kelas VII SMP.    |

### C. Kerangka Berpikir

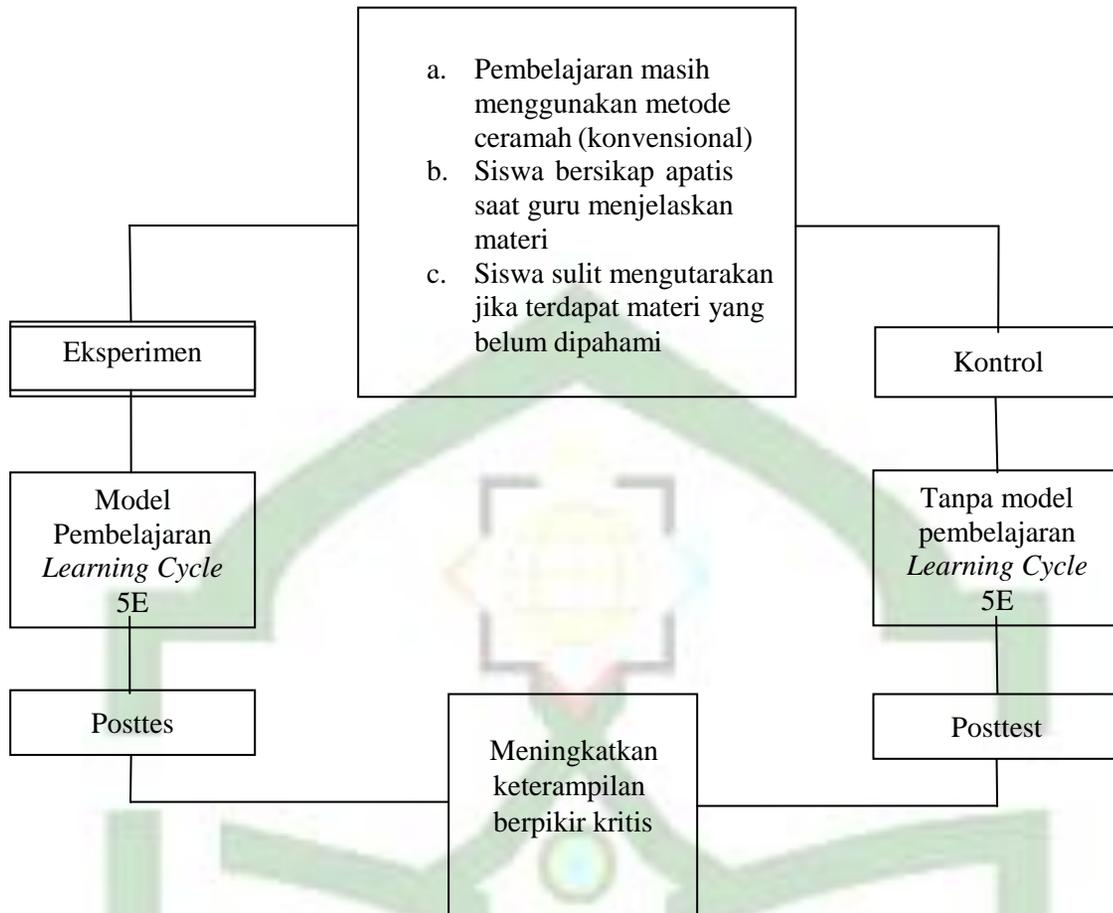
Proses pembelajaran mengedepankan pemberian pengalaman secara langsung serta fakta-fakta dan teoritis berdasarkan konsep berpikir. Oleh karena itu, siswa perlu didorong untuk mengembangkan keterampilan berpikir agar dapat memahami materi pembelajaran dan memecahkan permasalahan. Keterampilan berpikir ini terdiri dari beberapa bagian yaitu, mengajukan

pertanyaan, menggolongkan, menafsirkan data dan mengkomunikasikan hasil temuan secara beragam, menggali dan memilah informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan-gagasan atau memecahkan masalah.

Pembelajaran akan lebih bermakna apabila siswa tidak bersikap apatis terhadap penjelasan yang diberikan oleh guru karena tidak akan merangsang siswa untuk dapat mengolah informasi yang diperoleh. Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* merupakan model pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk lebih mudah memahami konsep rumit sehingga siswa dapat belajar secara aktif, berpikir kreatif, dan belajar dari pengalaman langsung dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Melalui model pembelajaran *Learning Cycle 5E* siswa diharapkan lebih aktif dan mampu mengeksplor kemampuan yang dimiliki sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

Bagan kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat disajikan sebagai berikut;

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir

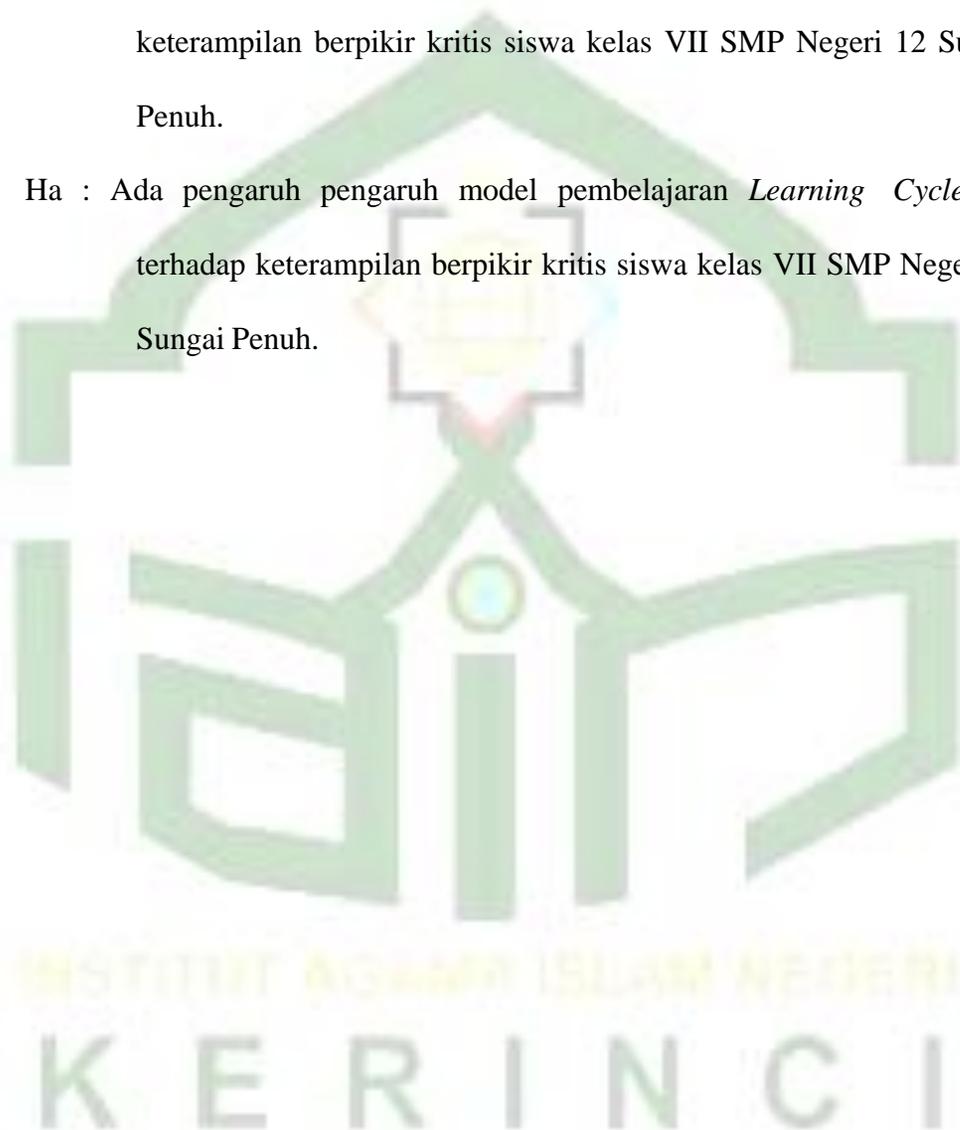
### C. Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk pertanyaan (Sugiyono, 2013: 96). Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori. Hipotesis dirumuskan atas dasar kerangka pikir yang merupakan jawaban sementara atas masalah yang dirumuskan.

Berdasarkan rumusan masalah, landasan teori, dan kerangka berpikir yang telah diuraikan, maka peneliti mengajukan suatu hipotesis sebagai berikut:

Ho : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh.

Ha : Ada pengaruh pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Karena, berdasarkan karakteristik penelitian ini, peneliti ingin mencari tahu besar pengaruh dari suatu variabel terhadap variabel tertentu. Penelitian pendekatan kuantitatif adalah penelitian yang penyajian datanya berupa angka-angka dan menggunakan analisis statistik, biasanya bertujuan untuk menunjukkan hubungan antara variabel, menguji teori dan generalisasi yang mempunyai nilai prediksi.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang bertujuan meramalkan dan menjelaskan hal-hal yang terjadi di antara variabel-variabel tersebut, agar ditemukan hubungan, pengaruh, atau perbedaan salah satu atau lebih variabel menggunakan metode kuasi eksperimen atau eksperimen semu.

#### **B. Desain Penelitian**

Desain penelitian eksperimen ini yaitu eksperimen semu (*quasi experimental design*) karena peneliti hanya menggunakan dua kelas untuk penelitian. Pengertian kuasi eksperimen menurut Sugiyono (2011:114) “dalam metode *quasy experiment* ini memiliki kelompok kontrol, sehingga tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang

mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Metode ini dikembangkan untuk mengatasi kesulitan dalam menentukan kelompok kontrol dalam penelitian”. Bentuk desain penelitian dalam penelitian ini adalah *Post-test Only Control Group Design*. Dalam desain ini baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dibandingkan. Kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan sedangkan kelas kontrol tidak mendapatkan perlakuan.

Skema *Post-test Only Control Group Design* ditunjukkan pada tabel 3.1 sebagai berikut;

Tabel 3.1  
Skema *Post-test Only Control Group Design*

| Kontrol    | Perlakuan | Posttest |
|------------|-----------|----------|
| Eksperimen | X         | 0        |
| Kontrol    | -         | 0        |

(Sugiyono, 2011:206)

Berdasarkan desain penelitian yang telah dijelaskan diatas, penelitian ini dilakukan pada dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dan kelompok kontrol yang belajar tanpa menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*.

### C. Populasi dan Sampel

Berdasarkan desain penelitian yang digunakan, maka populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut;

## 1. Populasi

Sugiyono (2013, hlm. 117) menjelaskan bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa populasi merupakan keseluruhan objek atau subjek yang mempunyai karakteristik tertentu untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP N 12 Sungai Penuh yang terdiri dari empat kelas, yakni kelas VII A dan VII B. Keadaan populasi lebih jelas dapat dilihat pada tabel sebagai berikut;

Tabel 3.2. Jumlah siswa

| <b>Kelas</b>   | <b>Jumlah</b>   |
|----------------|-----------------|
| VII A          | 20 orang        |
| VII B          | 22 orang        |
| <b>4 kelas</b> | <b>42 orang</b> |

(Sumber: Dokumen SMP Negeri 12 Sungai Penuh, 2022)

## 2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sebagaimana dijelaskan oleh Arikunto (2002, hlm. 9) sampel adalah “sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti”. Jadi sampel merupakan perwakilan atau bagian dari jumlah

kelompok dengan karakteristik tertentu yang dimiliki oleh populasi.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan oleh peneliti yaitu dengan teknik *simple random sampling*, dimana penentuan sampel dilakukan secara random (acak). Menurut Sugiyono (2013, hlm. 124) menyatakan bahwa “*simple random sampling* adalah teknik pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu”.

Ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi sebelum uji dilakukan. Serangkaian pengujian adalah sebagai berikut;

#### 1. Uji normalitas data

Uji normalitas adalah cara untuk menetapkan apakah distribusi data dalam sampel dapat secara masuk akal dianggap berasal dari populasi tertentu dengan distribusi normal. Uji normalitas digunakan dalam melakukan uji hipotesis statistik parametrik. Sebab, dalam statistic parametric diperlukan persyaratan dan asumsi-asumsi. Salah satu persyaratan dan asumsi adalah bahwa distribusi data setiap variabel penelitian yang dianalisis harus membentuk distribusi normal. Jika data yang dianalisis tidak terdistribusi normal, maka harus dianalisis menggunakan statistic nonparametrik.

## 2. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memberikan keyakinan bahwa sekelompok data yang diteliti dalam proses analisis berasal dari populasi yang tidak jauh berbeda keragamannya. Uji ini dilakukan sebagai prasyarat dalam analisis uji t dan analisis varian sebagai bagian dari statistik parametrik. Asumsi yang mendasari dalam analisis varian adalah bahwa varian dari populasi adalah sama. Pengujian homogenitas adalah pengujian untuk mengetahui sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Uji homogenitas yang akan dibahas adalah uji homogenitas menggunakan uji F (Budiwanto: 2017).

Langkah-langkah uji homogenitas:

- a. Menghitung varians atau standar deviasi kuadrat variabel X dan Y dengan menggunakan rumus:

$$S_x^2 = \sqrt{\frac{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \quad S_y^2 = \sqrt{\frac{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}}$$

- b. Menghitung F hitung dari varians kelompok X dan Y, dengan rumus:

$$F = \frac{S_{\text{besar}}}{S_{\text{kecil}}}$$

atau lebih banyak. Penyebut: S kecil artinya Pembilang: S besar artinya varians dari kelompok dengan varian terbesar varian dari kelompok

dengan varian terkecil atau lebih sedikit. Jika varians sama pada kedua kelompok, maka bebas menentukan pembilang dan penyebut.

- c. Membandingkan F hitung dengan F tabel pada tabel distribusi F, dengan memperhatikan beberapa hal sebagai berikut. (1) Untuk varians dari kelompok dengan varians terbesar adalah dk pembilang  $n-1$ . (2) Untuk varians dari kelompok dengan varians terkecil adalah dk penyebut  $n-1$ . Untuk varians dari kelompok dengan varians terkecil adalah dk penyebut  $n-1$ . (3) Jika F hitung lebih kecil ( $<$ ) daripada F tabel, berarti homogen. Dengan kata lain sekelompok data yang diteliti dalam proses analisis berasal dari populasi yang tidak jauh berbeda keragamannya (4) Jika F hitung lebih besar ( $>$ ) daripada F tabel, berarti tidak homogen.

#### **D. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian adalah konsep yang mempunyai variasi nilai. Suatu konsep dapat disebut variable jika konsep tersebut terdapat variasi nilai. Variabel dapat juga diartikan sebagai pengelompokan yang logis dari dua atribut atau lebih (Purwanto, 2013: 65). Variabel yang digunakan terdapat dua, yaitu sebagai berikut:

##### **1. Variabel bebas (Independent)**

Variabel bebas (X) adalah variabel yang mempengaruhi variabel lain atau menghasilkan akibat pada variabel yang lain, yang pada umumnya berada dalam urutan tata waktu yang terjadi lebih dulu. Dalam hal ini

variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Learning Cycle 5E*.

## 2. Variabel terikat (Dependen)

Variabel terikat adalah variabel yang diakibatkan atau dipengaruhi oleh variabel bebas. Dalam hal ini variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan berpikir kritis (Y). Pengaruh antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.2 Pengaruh Variabel X dengan Y

Keterangan :

X = Model *Learning Cycle (5E)*

Y = Keterampilan berpikir kritis

## E. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Observasi

Sugiyono (2013: 203) mengemukakan bahwa “teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila, penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar”. Observasi dilakukan untuk mengamati kegiatan di kelas selama kegiatan pembelajaran. Bagaimana proses pembelajaran dengan atau tanpa menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*. Observasi dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Learning*

*Cycle 5E* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

## 2. Tes

Menurut Arikunto (2009:53) “tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.” Tes ini diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh keterampilan berpikir kritis siswa dengan atau tanpa model pembelajaran *Learning Cycle 5E*.

Dalam penelitian ini peneliti mengadakan satu kali tes yaitu *post test* yang dilakukan pada akhir penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Bentuk tesnya adalah tes tertulis, karena dapat digunakan untuk mengetahui seberapa jauh keterampilan berpikir siswa terhadap materi yang telah diberikan melalui model pembelajaran *Learning Cycle 5E*.

## F. Instrumen Penelitian

Instrumen sebagai alat pengumpulan data harus betul-betul dirancang dan dibuat sedemikian rupa sehingga menghasilkan data empiris sebagai mana adanya (Margono, 2004: 155). Instrument penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah instrument tes keterampilan berpikir kritis siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup.

Tes keterampilan berpikir kritis siswa berupa tes subjektif dalam

bentuk uraian. Soal tes sebanyak 10 soal bentuk uraian pada ranah kognitif yakni, Pengetahuan (C1), pemahaman (C2), dan penerapan (C3). Skor yang digunakan satu (1) untuk setiap butir soal yang dijawab dengan benar dan nol (0) untuk setiap butir soal yang hasil jawabannya salah. Tes diberikan pada kelas eksperimen dan kontrol, sesudah pembelajaran berlangsung (*Posttest*).

Untuk menganalisis data yang diperoleh dari penelitian dan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan riset yang diajukan, digunakan model metode analisis data untuk memperoleh suatu simpulan. Namun sebelum dilakukan analisis data perlu dilakukan uji validitas dan uji reabilitas terhadap alat pengumpulan data yang dalam hal ini adalah soal tes.

#### 1. Uji validitas

Pengujian validitas pada penelitian ini dilakukan pada dua variabel yaitu variabel X (Model pembelajaran *Learning Cycle 5E*) dan variabel Y (Keterampilan berpikir kritis). Uji validitas ditentukan dengan menggunakan rumus koefisien  $r_{xy}$  dengan menggunakan *Product Moment*. Setelah harga  $r_{xy}$  diperoleh, kemudian diistribusikan kedalam rumus uji  $r$  diharga mana harga  $r_{ruang} > r_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5% dan  $dk = n-2$  maka item soal tersebut valid dan jika sebaliknya maka item soal tersebut tidak valid.

#### 2. Uji reliabilitas

Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut

dapat memberikan hasil yang tetap. Suatu instrumen memiliki tingkat reliabilitas yang memadai, bila instrumen tersebut digunakan mengukur aspek yang diukur beberapa kali hasilnya sama atau relatif sama. Semakin realibel suatu tes maka semakin yakin kita dapat menyatakan dalam hasil suatu tes mempunyai hasil yang sama ketika dilakukan tes kembali. Koefisien reliabilitas yang dihasilkan menggunakan kriteria dari Guilford (Ruseffendi, 1994 : 144), yaitu sebagai berikut.

**Tabel 3.3**  
**Klasifikasi Koefisien Reliabilitas**

| <b>Koefisien Reliabilitas (r)</b> | <b>Interpretasi</b> |
|-----------------------------------|---------------------|
| $0,00 \leq r < 0,20$              | Sangat rendah       |
| $0,20 \leq r < 0,40$              | Rendah              |
| $0,40 \leq r < 0,60$              | Sedang / cukup      |
| $0,60 \leq r < 0,80$              | Tinggi              |
| $0,80 \leq r \leq 1,00$           | Sangat tinggi       |

### 3. Langkah-langkah penyusunan instrument

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam penyusunan instrumen penelitian adalah sebagai berikut;

- a. Menentukan kompetensi dasar dan indikator berdasarkan kurikulum yang ada di sekolah.
- b. Membuat kisi-kisi instrument penelitian.

- c. Membuat soal berdasarkan instrument penelitian, yaitu 10 soal.
  - d. Instrument yang telah dibuat kemudian dikonsultasikan ke dosen pembimbing.
  - e. Melakukan validasi soal.
4. Kisi-kisi Instrumen

Menurut Arikunto (2006: 57) kisi-kisi adalah sebuah tabel yang menunjukkan hubungan antara hal-hal yang disebutkan dengan baris dengan hal lain yang disebutkan dalam kolom. Kisi-kisi penyusun instrumen menunjukkan kaitan dengan antara variabel yang diteliti dengan sumber data dan data dimana yang akan diambil, metode yang digunakan dan instrumen yang disusun. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal-soal tes berupa pertanyaan uraian tentang materi pelajaran IPA kelas VII.

a. Skala tes.

Skala tes dalam kisi-kisi instrument penelitian ini terdiri dari 10 soal latihan, jika semua jawabanya benar.

b. Skor tes.

Tiap tes mempunyai skor 1-10 poin untuk jawaban benar, skor 0 poin untuk jawaban salah, untuk hasil penelitian nilai skor di transformasi menjadi 100 poin untuk jawaban benar dan 0 poin untuk jawaban salah.

## c. Bentuk tes

Penelitian ini menggunakan bentuk tes *essay* dengan memakai penilaian skala hitung.

## d. Kisi-kisi tes

Kisi-kisi tes dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Soal Tes  
Kisi-kisi Soal Tes Keterampilan Berpikir Kritis

| No                  | Sub Materi   | Indikator Soal                       | Dimensi Keterampilan Berpikir |    |    |    |    | Jumlah Soal |
|---------------------|--|--------------------------------------|-------------------------------|----|----|----|----|-------------|
|                     |  |                                      | D1                            | D2 | D3 | D4 | D5 |             |
| 1                   | Mengklasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati                 | Menganalisis ciri-ciri makhluk hidup | 8                             | 6  | 3  | 2  | 4  | 5           |
| 2                   | Menyajikan hasil pengklasifikasian dilingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati | Menelaah klasifikasi yang digunakan  |                               | 1  |    | 7  | 5  | 3           |
|                     |  | Menelaah proses pengamatan organisme | 10                            |    | 9  |    |    | 2           |
| <b>Jumlah butir</b> |  |                                      | 2                             | 2  | 2  | 2  | 2  | <b>10</b>   |

Keterangan :

- D1 : Keterampilan Menganalisis
- D2 : Keterampilan Mensintesis
- D3 : Keterampilan Pemecahan Masalah
- D4 : Keterampilan Menyimpulkan
- D5 : Keterampilan Mengevaluasi
- D6 : Melakukan dan melaksanakan

### G. Teknik Analisis Data

Untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil belajar pada kedua kelompok sampel, maka dilakukan uji kesamaan dua rata-rata dengan menggunakan uji t. Untuk uji t sampel harus berdistribusi normal dan homogen. Untuk itu terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas berguna untuk menentukan apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Hal ini harus dilakukan karena dalam menentukan rumus untuk menguji hipotesis. Uji normalitas yang digunakan dikenal dengan nam Uji liliefors. Adapun prosedur pengujiannya adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun skor hasil belajar biologi dalam satu tabel dengan mengurutkan dari skor yang terendah samapai yang terbesar.
- b. Mencari skor baku dengan menggunakan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - X}{S}$$

- c. Untuk setiap bilangan baku ini dengan menggunakan daftar distribusi normal baku kemudian, dihitung peluang:

$$F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$$

- d. Selanjutnya dihitung harga ( $Z_i$ ) yaitu proporsi skor baru yang lebih kecil atau sama dengan ( $Z_i$ ) jika proporsi dinyatakan dengan  $S(Z_i)$ , maka:

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1 Z_2 \dots Z_n}{n}$$

- e. Menghitung selisih  $F(Z_i)$  dengan  $S(Z_i)$  kemudian di tentukan harga mutlaknya.
- f. Ambil harga  $L_0$  terbesar antara harga-harga mutlah selisih itu, misalkan harga mutlak itu  $L_0$
- g. Bandingkan harga  $L_0$  dengan nilai kritis  $L_{\text{tabel}}$  untuk taraf nyata yang dipilih jika  $L_0 < L_{\text{tabel}}$  maka data berdistribusi normal (Sudjana, 2019)

## 2. Uji Homogenitas

Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar pada kedua kelompok sampel bervariasi homogen atau tidak. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Dimana:

F = variansi yang dihitung

Dengan kriteria jika diperoleh  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  maka kelompok data

tersebut memiliki variansi yang homogen (Sudjana, 2018)

### 3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh atau peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* pada siswa kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh Uji hipotesis yang digunakan adalah uji-t sebagai berikut:

$$T_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan} \quad S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

$X_1$  = Nilai rata-rata kelas yang menggunakan

$X_2$  = Nilai rata-rata kelas tanpa menggunakan

$n_1$  = Jumlah siswa kelas yang menggunakan

$n_2$  = Jumlah siswa kelas yang tanpa menggunakan

$S_1^2$  = Varians kelas yang menggunakan model pembelajaran

$S_2^2$  = Varians kelas yang tanpa menggunakan model pembelajaran

$S^2$  = Varians gabungan

Dengan kriteria pengujian diterima jika

$T_{hitung} \leq H_0$  diterima

$T_{hitung} > H_a$  diterima. (Idrus, 2019)

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Deskripsi Analisa Data**

Penelitian yang dilaksanakan di kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh yang dilakukan di dua kelas sampel yaitu kelas VII<sub>B</sub> sebagai kelas eksperimen atau kelas yang menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E*, dan kelas VII<sub>A</sub> sebagai kelas kontrol atau kelas yang tidak menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E*. Nilai yang didapat oleh siswa merupakan hasil dari tes akhir. Adapun distribusi data mengenai Keterampilan berpikir kritis di kelas sampel adalah sebagai berikut:

Keterampilan berpikir kritis siswa yang menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* di kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh

##### **a. Keterampilan berpikir kritis yang menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* di kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh**

Pada kelas Eksperimen peneliti menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*, model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran kelompok dengan tujuan agar siswa dapat saling bekerja sama, saling membantu dalam memecahkan masalah dan dapat membagi hasil dengan kelompok lain. Model pembelajaran ini diawali dengan pembagian kelompok setelah kelompok terbentuk guru memberikan soal yang harus didiskusikan jawabannya.

Namun yang terjadi pada pertemuan pertama siswa masih tampak bingung dan kaku dalam belajar. Siswa masih butuh bimbingan dan arahan tentang model pembelajaran *Learning Cycle 5E* ini. Walaupun sebelum proses pembelajaran sudah dijelaskan tapi masih saja siswa tampak kebingungan, banyak sekali siswa yang salah mengartikan pada saat bertamu dan menerima tamu, siswa hanya menerima hasil yang didapatkan dari kelompok lain tanpa berusaha mencari hasil pada kelompoknya sehingga banyak tamu yang tidak membawa hasil temuan nya dari kelompok lain.

Pembelajaran *Learning Cycle 5E* terdiri dari beberapa tahapan yaitu pertama persiapan : Pada tahap persiapan ini, hal yang dilakukan guru adalah membuat silabus dan sistem penilaian, desain pembelajaran, menyiapkan tugas siswa dan membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan masing-masing anggota 4 siswa dan setiap anggota kelompok harus heterogen berdasarkan prestasi akademik siswa dan suku. Kedua Presentasi Guru: Pada tahap ini guru menyampaikan indikator pembelajaran, mengenal dan menjelaskan materi sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah dibuat. Ketiga Kegiatan Kelompok : Pada kegiatan ini pembelajaran menggunakan lembar kegiatan yang berisi tugas-tugas yang harus dipelajari oleh tiap-tiap siswa dalam satu kelompok.

Setelah menerima lembar kegiatan yang berisi permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan konsep materi dan klasifikasinya

yaitu mendiskusikan masalah tersebut bersama-sama. Kemudian dilakukanlah pembelajaran *learning cycle 5E* dengan tahapan sebagai berikut:

a. Tahap 1 Pembangkit Minat (*Engagement*)

Fase ini bertujuan mempersiapkan diri siswa agar terkondisi dalam menempuh fase berikutnya, mendapat perhatian siswa, mendorong kemampuan berpikir serta membantu pebelajar mengakses pengetahuan awal yang telah dimilikinya. Fase ini dilakukan dengan cara kegiatan ya jawab atau demonstrasi oleh peneliti yang mengeksplorasi pengetahuan awal, pengalaman dan ide-ide siswa, serta untuk mengetahui kemungkinan terjadinya miskonsepsi pada pembelajaran sebelumnya. Dalam fase engagement inimitat dan keingintahuan (*curiosity*) pebelajar tentang topic yang akan diajarkan berusaha dibangkitkan.

Pembelajaran diawali dengan melakukan persiapan. Persiapan yang dilakukan mencakup mempersiapkan bahan dan alat serta kebutuhan yang diperlukan dalam pembelajaran. Setelah persiapan terpenuhi, maka tahap yang kedua berupa pelaksanaan. Adapun materi yang disampaikan pada pembelajarannya itu tentang klasifikasi makhluk hidup. Peneliti menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa. Dalam tahap ini peneliti menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan disampaikan agar siswa pun mengetahui kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada hari

itu. Menyampaikan maksud pembelajaran penting dilakukan karena siswa harus memahami dengan jelas prosedur dan aturan dalam pembelajaran.

Peneliti melakukan tanya jawab dengan siswa untuk menggali pengetahuan awal siswa mengenai materi pembelajaran klasifikasi makhluk hidup. Setelah itu peneliti memotivasi siswa untuk belajar dengan mengajukan permasalahan yang dikaitkan dengan kehidupan nyata sehari-hari siswa seperti memberikan contoh suatu benda yang ada di dalam rumah atau di dalam kelas yang membentuk sebuah klasifikasi makhluk hidup. Peneliti menyampaikan materi kepada siswa mengenai Klasifikasi makhluk hidup, peneliti tidak hanya menyampaikan materi secara verbal tetapi juga menggunakan media yang dibuat oleh peneliti dan media yang ada di sekitar kita terkait dengan materi yang disampaikan oleh peneliti dengan tujuan membantu siswa agar memahami materi yang sedang diajarkan dan media pembelajaran digunakan sebagai alat bantu agar siswa dapat belajar secara optimal dan mampu menjadikan siswa menjadi aktif dalam proses belajar dan tidak merasa bosan karena mereka tidak hanya mendengarkan, menulis atau menghafal materi saja, melainkan mereka ikut memberikan contoh macam-macam klasifikasi makhluk hidup yang mereka ketahui, sehingga mereka dapat

mengetahui sendiri bentuk dari macam-macam klasifikasi makhluk hidup seperti apa.

b. Tahap 2 Eksplorasi

Pada tahap eksplorasi dibentuklah kelompok-kelompok siswa yang dibagi menjadi 5 kelompok secara heterogen. Ketika peneliti membagi kelompok, siswa merasa senang dengan pembelajaran yang berbeda dari biasanya, meskipun mereka awalnya tidak mau dikelompokkan dengan anak yang sudah ditentukan, mereka ingin satu kelompok dengan teman dekatnya, tetapi setelah mereka diberikan penjelasan bahwa hal ini untuk melatih kekompakan mereka dan juga agar mereka terbiasa belajar berkelompok dengan semua teman satu kelasnya. Kemudian mereka pun paham dan mau mengikuti pembelajaran hari ini dengan berdiskusi bersama teman kelompoknya.

c. Tahap 3 Penjelasan

Setelah semua kelompok selesai mengerjakan LKS, peneliti meminta perwakilan masing-masing kelompoknya untuk mempresentasikan hasil kerjanya kepada teman-teman kelasnya. Setiap perwakilan kelompok maju kedepan kelas siswa diberikan sebuah apresiasi berupa tepuk tangan meriah dari peneliti dan teman-teman kelasnya. Hal ini berguna untuk menambah motivasi siswa untuk terus aktif dan terus mendapatkan nilai yang bagus atau selalu berani untuk menjawab dan tidak takut salah untuk

menjawab. Kemudian, setiap jawaban yang benar diberi point 1 sebagai nilai kelompok sehingga nilai total kelompok merupakan penjumlahan point dari para anggotanya. Hal ini dapat memotivasi siswa dalam setiap kelompok untuk lebih berkonsentrasi dan belajar lebih serius lagi untuk bisa menjawab pertanyaan selanjutnya, agar nanti kelompok yang belum mendapatkan kelompok terbaik akan terpacu untuk menjadi kelompok terbaik.

d. Tahap 4 Elaborasi

Siswa diminta untuk mengerjakan latihan soal berupa soal pemecahan masalah sebanyak 10 buah soal, agar siswa mampu memecahkan persoalan dalam pertanyaan tersebut secara individu.

e. Tahap 5 Evaluasi

Tahap akhir diakhiri dengan diberikannya soal evaluasi siswa sebanyak 10 butir soal, agar mengetahui sejauh mana siswa mengetahui pengetahuan akhirnya setelah diberikan pembelajaran.

Setelah empat kali pertemuan siswa terlihat sudah mulai mengerti, siswapun tanpa disuruh sudah bisa memposisikan tempatnya, seperti sudah duduk dikelompoknya masing-masing tanpa

harus diperintah lagi, dan pada saat bertamu dan menerima tamu mereka telah memilih perwakilan mereka yang tetap tinggal dan yang akan bertamu kekelompok lain dan setelah itu siswa akan mendiskusikan apa yang mereka dapatkan. Kemudian guru memberikan latihan yang harus diselesaikan secara individual, Jika

ada siswa yang belum mengerti atau siswa salah dalam menyimpulkan materi yang sudah ia pelajari maka akan diluruskan kembali.

Tes akhir berfungsi untuk mengukur tingkat keterampilan berpikir kritis siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* pada mata pelajaran. Dari tabel 4.7 dan diagram 4.1 diatas diketahui sampel terdiri dari 22 orang siswa memiliki nilai minimum 50, nilai maksimum 100. Dengan nilai rata-rata 75,4, simpangan baku 15,9545 dan varians 254,5485. Tes eksperimen dapat dilihat pada lampiran 11.

**b. Keterampilan berpikir kritis tanpa menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* di kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh**

Pada saat pertama kali belajar dengan tidak menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E*, siswa hanya memperhatikan guru dan disaat mengerjakan latihan secara individu suasana kelas menjadi ribut, disebabkan oleh siswa sibuk bertanya kepada siswa lain yang mereka kira lebih mengerti dan dapat menyelesaikan soal dengan baik. Beberapa orang siswa juga sempat membandingkan hasil latihan mereka, Seakan-akan kembali mendiskusikan kecil.

Melihat hal itu guru mengarahkan agar siswa tidak bekerja sama dan kembali menjelaskan materi yang dianggap sulit bagi siswa. Kejadian seperti yang dijelaskan diatas terjadi sampai pertemuan berikutnya. Keterampilan berpikir kritis kelas kontrol atau kelas yang tidak menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* jauh

berbeda dengan Keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen atau kelas yang menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle* 5E. Hal ini dapat dilihat pada hasil tes akhir yang diperoleh siswa kelas kontrol dengan rata-rata 60,50. Prestasi belajar yang diperoleh siswa pada kelas kontrol ini masih berada jauh dibawah KKM yang telah ditetapkan sekolah yaitu 65,00. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada peningkatan Keterampilan berpikir kritis pada kelas ini.

Dari tabel 4.8 dan gambar 4.2 diatas diketahui sampel terdiri dari 22 orang siswa memiliki nilai minimum 40, nilai maksimum 90 dengan nilai rata-rata 60,5, simpangan baku 15,3808 dan varians 236,5789. Tes kontrol dapat dilihat pada lampiran 11.

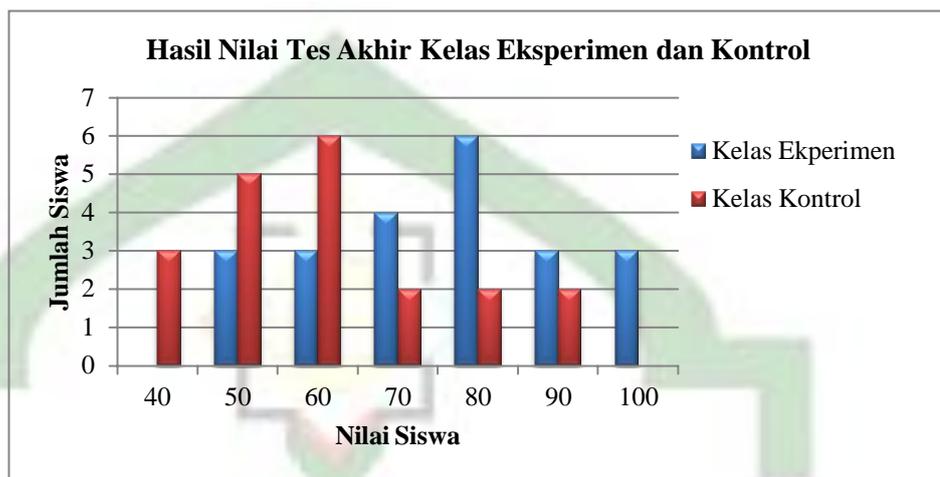
**c. Pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle* 5E terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh**

Data mengenai perbandingan Keterampilan berpikir kritis antara yang menggunakan dan yang tidak menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle* 5E yang diperoleh dari hasil tes akhir dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.1: Keterampilan berpikir kritis yang Menggunakan (Kelas Eksperimen) dan Tidak Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle* 5E**

| Kelas Ekperimen ( $X_1$ ) | Kelas Kontrol ( $X_2$ ) |
|---------------------------|-------------------------|
| $n_1 = 22$                | $n_2 = 20$              |
| $X_1 = 75,4$              | $X_2 = 60,5$            |
| $S_1 = 15,9545$           | $S_2 = 15,3808$         |
| $S_1^2 = 254,5485$        | $S_2^2 = 236,5789$      |

Perbandingan Keterampilan berpikir kritis yang menggunakan (kelas eksperimen) dan yang tidak menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* (kelas kontrol) dapat dilihat pada diagram dibawah ini:



Gambar 4.1: Diagram Hasil Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kontrol

Dari tabel 4.10 dapat dilihat bahwa rata-rata Keterampilan berpikir kritis yang Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* dari 22 orang siswa adalah 75,4 dengan simpangan baku 15,9545 dan varians 254,5485. Sedangkan rata-rata prestasi belajar siswa yang tidak Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* dari 20 orang siswa adalah 60,5 dengan simpangan baku 15,3808 dan varians 236,5789. Hal ini menunjukkan bahwa Keterampilan berpikir kritis yang menerapkan dan yang tidak Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* terdapat perbedaan yang signifikan.

#### d. Analisis Data

Agar dapat menarik kesimpulan hasil penelitian dan menjawab permasalahan yang sudah dirumuskan pada sebelumnya, maka perlu dilakukan analisis data yang berupa uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

##### 1) Uji Normalitas

Dari hasil uji normalitas didapat harga  $L_{hitung}$  dan  $L_{tabel}$  untuk taraf nyata  $\alpha = 0,05$ , seperti pada tabel berikut:

**Tabel 4.2: Hasil Uji Normalitas**

| Hasil Analisis        | Variabel Kelas Eksperimen ( $X_1$ ) | Variabel Kelas Kontrol ( $X_2$ ) |
|-----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Rata-rata</b>      | 75,4                                | 60,5                             |
| <b>Simpangan Baku</b> | 15,9545                             | 15,3808                          |
| $L_{hitung}$          | 0,1015                              | 0,1518                           |
| $L_{tabel}$           | 0,190                               | 0,190                            |
| <b>Interprestasi</b>  | <b>Normal</b>                       | <b>Normal</b>                    |

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diinterpretasikan bahwa data Keterampilan berpikir kritis yang menggunakan (kelas eksperimen) dan yang tidak menggunakan (kelas kontrol) Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* berdistribusi normal dan dapat diterima, karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ . Analisis uji normalitas dapat dilihat pada **Lampiran 8**.

##### 2) Uji Homogenitas Varians

Dari hasil uji homogenitas didapat harga  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$  untuk taraf nyata  $\alpha = 0,05$  seperti pada tabel berikut:

**Tabel 4.5: Hasil Uji Homogenitas Varians**

| Hasil Analisis  | $\alpha$ | F <sub>hitung</sub> | F <sub>tabel</sub> | Kesimpulan |
|---|----------|---------------------|--------------------|------------|
| Keterampilan berpikir kritis Kelas Eksperimen (X <sub>1</sub> ) | 0,05     | 1,0759              | 2,15               | Homogen    |
| Keterampilan berpikir kritis kelas Kontrol (X <sub>2</sub> )    |          |                     |                    |            |

Dari tabel 4.12 dapat dilihat bahwa data Keterampilan berpikir kritis yang menggunakan (kelas eksperimen) dan yang tidak menggunakan (kelas kontrol) Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* pada pokok bahasan Klasifikasi makhluk hidup memiliki varians homogen, dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan dk 21:19. Sehingga diperoleh  $F_{\text{tabel}} = 2,15$ . Hasil perhitungannya menunjukkan bahwa  $F_{\text{hitung}} (1,0759) < F_{\text{tabel}} (2,15)$ , maka dapat disimpulkan bahwa kedua varians homogen. Perhitungannya dapat dilihat pada *Lampiran 9*.

### 3) Uji Hipotesis

Untuk menyimpulkan hipotesis penelitian dilakukan uji-t sebagai berikut:

#### 1. Menetapkan hipotesis pengujian

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Terhadap Keterampilan berpikir kritis di kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh.

$H_1$  : Terdapat pengaruh penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Terhadap Keterampilan berpikir kritis di kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh.

Secara rumus dapat ditulis:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

2. Dicari  $t_{hitung}$  (perhitungannya dapat dilihat pada *Lampiran 11*) diperoleh  $t_{hitung} = 3,0763$ , selanjutnya dicari  $t_{tabel}$  dari tabel distribusi t dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 22 - 2 = 40$  dan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $t_{tabel} = 1,68$ .

3. Selanjutnya nilai  $t_{hitung}$  dibandingkan dengan nilai  $t_{tabel}$ . Sesuai dengan kriteria pengujiannya adalah:

terima  $H_0$  jika  $-t_{1 - \frac{1}{2} \alpha} < t_{hitung} < t_{1 - \frac{1}{2} \alpha}$ , di mana  $t_{1 - \frac{1}{2} \alpha}$  di dapat dari daftar distribusi t dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan peluang  $(1 - \frac{1}{2} \alpha)$ . Untuk harga-harga t lainnya  $H_0$  ditolak.

Sehingga diperoleh  $t_{hitung} 3,0763 > t_{tabel} 1,68$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbandingan Keterampilan berpikir kritis yang menggunakan dan yang tidak menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E*.

## B. Pembahasan

### 1. Keterampilan berpikir kritis yang menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* di kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh

Pada tiap fase dimungkinkan dapat menghantarkan siswa untuk berpikir kritis. Fase awal yaitu engagement guru memulai pembelajaran dengan membangkitkan minat siswa, sehingga siswa merasa tertarik dan proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Pada fase ini siswa memberikan prediksinya dengan begitu dan terungkap miskonsepsi pada siswa. Pada fase exploration guru memfasilitasi siswa untuk menjawab kebenaran prediksinya dengan kegiatan praktikum ataupun studi literatur yang didukung dengan kerjasama dalam kelompok kecil. Pada fase exploration siswa secara tidak langsung diajak untuk belajar dengan terlibat langsung membangun pengetahuannya sendiri sekaligus melatih keterampilan berpikirnya. Terlebih lagi pada ketiga fase terakhir dari model pembelajaran *Learning Cycle* ini siswa diarahkan untuk mempresentasikan hasil temuannya (fase explanation), menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah didapatnya pada hal baru (fase elaboration), kemudian ditutup dengan penilaian terhadap hasil proses pembelajaran siswa serta keterlaksanaan proses pembelajarannya (fase evaluation).

Pembelajaran *Learning Cycle 5E* terdiri dari beberapa tahapan yaitu pertama persiapan : Pada tahap persiapan ini, hal yang dilakukan guru adalah membuat silabus dan sistem penilaian, desain pembelajaran,

menyiapkan tugas siswa dan membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan masing-masing anggota 4 siswa dan setiap anggota kelompok harus heterogen berdasarkan prestasi akademik siswa dan suku. Kedua Presentasi Guru: Pada tahap ini guru menyampaikan indikator pembelajaran, mengenal dan menjelaskan materi sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah dibuat. Ketiga Kegiatan Kelompok : Pada kegiatan ini pembelajaran menggunakan lembar kegiatan yang berisi tugas-tugas yang harus dipelajari oleh tiap-tiap siswa dalam satu kelompok. Keterampilan berpikir kritis yang menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle* 5E dapat dilihat pada hasil tes akhir pada kelas eksperimen, dari tes tersebut diperoleh rata-rata 75,4. Hal ini menunjukkan bahwa proses belajar mengajar yang menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle* 5E dapat meningkatkan Keterampilan berpikir kritis yang sebelumnya masih di bawah KKM yang telah ditetapkan yaitu 60,50. Dari hasil tes didapatkan dari 22 orang siswa memiliki nilai minimum 50, nilai maksimum 100. Dengan nilai rata-rata 75,4, simpangan baku 15,9545 dan varians 254,5485

Keterlaksanaan penerapan model pembelajaran *Learning Cycle* oleh guru dan keterampilan berpikir kritis siswa yang tergalih dalam proses pembelajaran bermodel *Learning Cycle* diolah melalui lembar observasi. Observasi ini dilakukan oleh observer di kelas eksperimen, yaitu kelas VII. Hasil pengolahan lembar observasi keterlaksanaan proses pembelajaran oleh siswa, dan guru. Apabila ditinjau dari indikator

keterampilan berpikir kritis yang diujikan, total rata-rata ketercapaian indikator keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol terdapat perbedaan.

Setelah diajarkan dengan menggunakan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E dan tanpa menggunakan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E maka dilakukan tes akhir yang digunakan untuk menguji apakah terdapat pengaruh terhadap penggunaan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E.

Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh (Fifi et al., 2021) bahwa media flip chart mampu menyajikan pesan pembelajaran secara ringkas dan praktis, dapat digunakan di dalam maupun di luar ruangan, sekaligus dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa.

Hasil penelitian diperkuat dengan teori menurut (Ahmadi, 2020) menyatakan bahwa ada perbedaan hasil belajar Biologi siswa yang diajar dengan menggunakan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E lebih baik dan efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran biologi serta dapat menghindari rasa bosan yang disebabkan pembentukan kelompok secara permanen dan memberi kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dengan kelompok lain, guna memacu terbentuknya ide baru dan memperkaya intelektual siswa, membantu siswa memahami konsep-konsep sulit, membantu siswa menumbuhkan kemampuan kerjasama, berpikir kritis dan kemampuan membantu teman.

## 2. Keterampilan berpikir kritis tanpa menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* di kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penulis di Kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh sebelum menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* saat proses pembelajaran dan menggunakan pembelajaran konvensional. Tes hasil belajar dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi pembelajaran. Keterampilan berpikir kritis kelas kontrol atau kelas yang tidak menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* jauh berbeda dengan Keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen atau kelas yang menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E*.

Hal ini dapat dilihat pada hasil tes akhir yang diperoleh siswa kelas kontrol dengan rata-rata 60,50. Prestasi belajar yang diperoleh siswa pada kelas kontrol ini masih berada jauh dibawah KKM yang telah ditetapkan sekolah yaitu 65,00. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada peningkatan Keterampilan berpikir kritis pada kelas ini. Dari 22 orang siswa memiliki nilai minimum 40, nilai maksimum 90 dengan nilai rata-rata 60,5, simpangan baku 15,3808 dan varians 236,5789.

Kelihatan bahwa guru masih menggunakan metode ceramah dan peserta didik masih banyak mendengarkan. Keadaan itu masih menciptakan interaksi belajar yang sifatnya masih satu arah sehingga kurang bermakna apabila dilihat dari segi Kompetensi Pengetahuan

peserta didik yang tercermin melalui sikap, motivasi belajar dan unsur kreativitas.

Hal ini terjadi karena proses pembelajaran yang diterapkan cenderung bersifat menonton tanpa adanya inovasi penggunaan metode pembelajaran dalam proses pembelajaran biologi di kelas dan akibatnya peserta didik merasa bosan dalam menerima pelajaran yang disampaikan oleh guru. guru hanya mengajar dengan ceramah di kombinasi dengan media dan peserta didik tidak terlibat aktif dalam pembelajaran, yang berpengaruh terhadap rendahnya Kompetensi Pengetahuan peserta didik dalam pembelajaran biologi. Terlebih lagi pembelajaran itu diberikan pada jam terakhir maka peserta didik hanya mendengarkan ceramah dari guru saja, sehingga Kompetensi Pengetahuan peserta didik cenderung menjadi menurun.

Menurut (Hamdani, 2018) Model pembelajaran mempunyai andil yang cukup besar dalam kegiatan belajar mengajar. Untuk mencapai hasil belajar yang optimal perlu keterlibatan atau partisipasi yang tinggi dari peserta didik dalam pembelajaran. Karena keterlibatan peserta didik merupakan hal yang sangat penting dan menentukan keberhasilan pembelajaran.

Maka peneliti menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*. Menurut (Lufri, 2006) *Learning Cycle 5E* merupakan pengembangan dari model siklus belajar eksplorasi, pengenalan konsep dan aplikasi konsep. Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* merupakan

suatu model pembelajaran yang berorientasi pada filsafat konstruktivisme (Sadia, 2014 : 23). Model pembelajaran tersebut berpusat pada siswa (*Student-centered*), guru hanya bertindak sebagai supervisor dan fasilitator. Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dikembangkan untuk meningkatkan aktivitas pembelajaran yang efektif dan efisien dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik.

### **3. Pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh**

Berdasarkan Uji Hipotesis yang dilakukan bahwa Nilai  $t_{hitung}$  dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  sehingga diperoleh:  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yakni  $3,0763 > 1,68$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapatnya pengaruh keterampilan berpikir kritis siswa yang menerapkan (kelas eksperimen) dan yang tidak menerapkan (kelas kontrol) dengan Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* dalam Meningkatkan Keterampilan berpikir kritis Siswa Kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh. Terlihat bahwa rata-rata tes akhir yang diperoleh kelas Eksperimen yaitu 75,4 rata-rata tersebut sudah berada diatas KKM yang telah ditetapkan sekolah yaitu 65,00.

Hal ini menunjukan bahwa penggunaan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* dalam pembelajaran pada materi pokok klasifikasi makhluk hidup dapat meningkatkan Keterampilan berpikir kritis siswa sedangkan Keterampilan berpikir kritis siswa tanpa menerapkan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* di kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh diperoleh nilai rata-rata 60,5. Nilai yang diperoleh siswa kelas

Kontrol atau kelas yang tidak menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* masih berada dibawah KKM yang telah ditetapkan.

Berdasarkan uji hipotesis diperoleh  $t_{hitung} 3,0763 > t_{tabel} 1,68$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbandingan keterampilan berpikir kritis yang menggunakan dan yang tidak menggunakan artinya bahwa ada perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Learning Cycle 5E* dengan keterampilan berpikir kritis siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Dari pelaksanaan pembelajaran pada tiap pertemuan menunjukkan bahwa respon siswa yang positif terhadap diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Learning Cycle 5E* selama proses pembelajaran berlangsung. Siswa merasa senang dan tertarik pada pembelajaran sehingga siswa lebih semangat dan termotivasi dalam belajar .

Menurut (Yamin, 2017) model pembelajaran yang dapat memstimulus siswa dalam berpikir kritis yaitu model pembelajaran konstruktivisme. Siklus belajar atau disebut sebagai *Learning Cycle* bagian dari model pembelajaran konstruktivisme. Adapun *Learning Cycle* berdasarkan proyek BSCS (Biological Science Curriculum Study) terdiri dari 5 fase yaitu fase Engagement, fase Exploration, fase Explanation, fase Elaboration, dan fase Evaluation.

Model *Learning Cycle* yang merupakan bagian dari model pembelajaran berlandaskan konstruktivisme dapat mempengaruhi

keterampilan berpikir kritis siswa, hal ini sejalan dengan teori belajar Piaget. Teori belajar Piaget yaitu berupa pemberian kesempatan kepada siswa untuk mengasimilasi informasi dengan cara mengeksplorasi lingkungan, mengakomodasi informasi dengan cara mengembangkan konsep, mengorganisasikan informasi dan menghubungkan konsep-konsep baru dengan menggunakan dan memperluas konsep yang dimiliki untuk menjelaskan suatu fenomena yang berbeda (Budprom, 2021)

Menurut (Aryani et al., 2021) adapun proses dari asimilasi menuju ke proses akomodasi, siswa mengalami ketidakseimbangan atau disequilibrium. Kemudian dengan proses akomodasi dan organisasi siswa mampu memahami dan merespon peristiwa-peristiwa yang sebelumnya terasa membingungkan bagi mereka, sehingga terjadi proses ekuilibrasi. Dalam pandangan Piaget, ekuilibrasi dan hasrat intrinsik siswa untuk meraih ekuilibrium mendorong perkembangan keterampilan berpikir dan pengetahuan yang semakin kompleks yang salah satunya adalah berpikir kritis. Jika teori belajar Piaget dihubungkan dengan model pembelajaran *Learning Cycle* 3 fase, proses asimilasi, akomodasi, dan organisasi berturut-turut disejajarkan dengan fase exploration (eksplorasi), term introduction (pengenalan konsep), dan concept application (aplikasi) (Ni & Ni, 2021).

Berdasarkan tahap-tahap perkembangan kognitif Piaget, siswa SMP dikategorikan pada tahap operasional konkret. Pada tahap operasional konkret siswa dapat lebih mudah berpikir logis pada tahap

perkembangan kognitif sebelumnya. Kemudian siswa pun mampu melakukan penalaran deduktif, yaitu menarik kesimpulan-kesimpulan logis berdasarkan informasi yang diberikan kepada mereka (Adlan Lubis et al., 2022). Namun sekalipun siswa yang menunjukkan pemikiran operasional konkret telah menampilkan banyak ciri pemikiran logis, perkembangan kognitif mereka belumlah sempurna. Mereka mengalami kesulitan memahami gagasan-gagasan abstrak, serta mengalami kesulitan menghadapi soal-soal yang banyak sekali hipotesis atau variabelnya. Meskipun ada indikator yang kurang dalam pencapaiannya

Menurut (Aqib, 2015) secara keseluruhan pada kelas eksperimen yang diajarkan dengan *Learning Cycle* menunjukkan total rata-rata persentase ketercapaian indikator berpikir kritis yang lebih baik dari kelas kontrol yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional (Direct Instructional). Hal ini sesuai dengan (Trianto, 2022) yang menunjukkan, bahwa keterampilan berpikir kritis siswa secara keseluruhan dan secara aspek yang diajarkan dengan model pembelajaran *Learning Cycle* lebih baik dibandingkan siswa yang diajarkan dengan intruksi buku panduan guru. Laporan menunjukkan, bahwa model pembelajaran siklus belajar dengan abduktif empiris juga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Hal ini sejalan dengan yang disampaikan (Yuniar, 2022) bahwa model pembelajaran kooperatif diperkuat dengan tipe *learning cycle 5E* yang dapat menghindari rasa bosan yang disebabkan memberi

kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dengan yangk lain, guna memacu terbentuknya ide baru dan memperkaya intelektual siswa, membantu siswa memahami konsep-konsep sulit, membantu siswa menumbuhkan kemampuan kerjasama, berpikir kritis dan kemampuan membantu teman.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Pili et al., 2021) yang berjudul “Perbedaan Keterampilan berpikir kritis Siswa Yang Diajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle* 5E Dan Konvensional Di Kelas X SMP Negeri 8 Medan T.A. 2013/2014” bahwa keterampilan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Learning Cycle* 5E lebih tinggi dan lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Pada penelitian ini, kemampuan berpikir kritis siswa tidak dilihat dari hasil akhirnya saja, tetapi juga dilihat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah mendapat pembelajaran. Hasil uji hipotesis dengan statistic inferensial menunjukkan rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada siswa kelas kontrol. Kesimpulan yang diperoleh dari uji hipotesis tersebut yaitu, kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Learning Cycle* 5E lebih baik dari pada siswa yang tidak mendapatkan model pembelajaran *Learning Cycle* 3E.

### C. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini belum sempurna. Berbagai upaya telah dilakukan dalam pelaksanaan penelitian ini agar diperoleh hasil yang optimal. Kendati demikian, masih ada beberapa faktor yang sulit dikendalikan sehingga membuat penelitian ini mempunyai beberapa keterbatasan diantaranya:

1. Penelitian yang dilakukan hanya terbatas pada satu tempat, yaitu SMP Negeri 12 Sungai Penuh untuk dijadikan tempat penelitian.
2. Penelitian juga dilakukan hanya di dua kelas VII saja dan hanya membatasi pada materi. Sehingga hasil penelitian belum dapat dijadikan patokan jika model pembelajaran kooperatif tipe *Learning Cycle 5E* diterapkan pada materi lain atau pada kelas yang lebih tinggi.
3. Pertemuan hanya dilakukan sebanyak 4 kali, hal ini dikarenakan keterbatasan waktu minggu efektif kelas VII dan pelaksanaan penelitian berdekatan dengan Ujian Semester, sehingga tidak menutup kemungkinan data yang diambil oleh peneliti belum memadai. Terlepas dari hal itu penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Learning Cycle 5E* berhasil dilaksanakan
4. Kontrol terhadap kemampuan subjek penelitian hanya meliputi keterampilan berpikir kritis siswa. Variabel lain seperti minat, motivasi, intelegensi, lingkungan belajar, dan lain-lain tidak terkontrol meskipun penelitian ini dapat saja dipengaruhi variabel lain diluar variabel yang ditetapkan dalam penelitian ini

5. Pada saat melakukan tes, ada kecurangan seperti siswa yang mencontek temannya padahal peneliti sudah semaksimal mungkin melakukan pengawasan terhadap siswa.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan analisa data hasil penelitian, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Keterampilan berpikir kritis yang menggunakan Model *Pembelajaran Learning Cycle 5E* di kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh diperoleh rata-rata tes akhir yang diperoleh kelas Eksperimen yaitu 75,4 rata-rata tersebut sudah berada diatas KKM yang telah ditetapkan sekolah yaitu 65,00. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan Model *Pembelajaran Learning Cycle 5E* dalam pembelajaran pada materi pokok klasifikasi makhluk hidup dapat meningkatkan Keterampilan berpikir kritis siswa
2. Keterampilan berpikir kritis yang tidak menggunakan Model *Pembelajaran Learning Cycle 5E* di kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh diperoleh nilai rata-rata 60,5. Nilai yang diperoleh siswa kelas Kontrol atau kelas yang tidak menggunakan Model *Pembelajaran Learning Cycle 5E* masih berada dibawah KKM yang telah ditetapkan. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat peningkatan Keterampilan berpikir kritis tanpa menggunakan Model *Pembelajaran Learning Cycle 5E* di kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh
3. Pengaruh penerapan strategi pembelajaran Model *Pembelajaran Learning Cycle 5E* terhadap efektifitas siswa di kelas VII SMP

Negeri 12 Sungai Penuh, diperoleh  $t_{hitung} 3,0763 > t_{tabel} 1,68$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh keterampilan berpikir kritis yang menggunakan dan yang tidak menggunakan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E*.

## B. Saran

Adapun saran atau masukan penulis untuk pembaca adalah sebagai berikut:

1. Siswa, Dalam proses pembelajaran siswa harus dapat saling membantu memecahkan masalah serta saling mendorong satu sama lain untuk berprestasi dan melatih untuk bersosialisasi.
2. Guru, Guru harus bisa mengembangkan pembelajaran dengan pendekatan yang bervariasi dalam rangka memperbaiki kualitas pembelajaran bagi siswanya.
3. Sekolah, Sekolah harus memberikan kontribusi positif untuk meningkatkan mutu pendidikan di SMP Negeri 12 Sungai Penuh dengan menerapkan model-model pembelajaran yang bervariasi. Salah satunya seperti menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Learning Cycle 5E*.
4. Peneliti, Peneliti harus dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai sebuah ilmu dan pengalaman yang berharga guna menghadapi permasalahan dimasa depan dan menjadi sarana pengembangan wawasan mengenai pendekatan pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adlan Lubis, M., Kunci, K., & Belajar, H. (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Dan Artikulasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem Di Sma Negeri 1 Sibabangun Kabupaten Tapanuli Tengah. Biologi, 1(23656–56)*, 12–16.
- Ahmadi, A. (2020). *Stratei Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Refika Aditama.
- Aqib, Z. (2015). *Model-Model,Media dan Starategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: CV. Yrama Widya.
- Aryani, N., Meiry, F. N., & Baiq, H. usanti. (2021). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN LEARNING CYCLE TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA. *Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah, 1(156–598)*, 12–13.
- Budprom, P. A. (2021). Effects of Learning Eanviromental Education Using the 5E-Learning Cycle with MultipleIntelligences Learning Achievment, Basic Science Process Skills and Critical Thinking of Grade 9 Students. Pakistan. *Pakistan Journal of Social Sciences, 1(65998–658)*, 12–13.
- Fifi, Y., Indhira, A., & Yandri. (2021). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN LEARNING CYCLE 5E TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA. *Jurnal Keilmuan Dan Kependidikan Dasar, 2(236–658)*, 15–16.
- Hamdani. (2018). *Strategi Belajat Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Lufri, A. Y. Y. S. (2006). *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang.
- Ni, K. M. Y., & Ni, M. P. (2021). Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Problem Based Learning dengan Tema Jajanan. *JURNAL PENDIDIKAN DAN PEMBELAJARAN SAINS INDONESIA, 1(2365–658)*, 13–16.
- Pili, A. P., Hadi, S., & Putra, J. (2021). *Dampak Pembelajaran Model Pembelajaran Learning Cycle 5E terhadap Peningkatan Hasil Belajar dan Keaktifan Siswa Kelas XI IPA SMAS St. Petrus Kewapante*.
- Trianto. (2022). *Pengertian Pendidikan (Vol. 4)*. <http://repo.iain->
- Yamin, M. (2017). *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Yuniar, W. I. (2022). *Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Disertai Media Audio-Visual Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Biologi Siswa Kelas Xi Ipa 5 Sma Negeri 7 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012 (Vol. 4)*.

- Adlan Lubis, M., Kunci, K., & Belajar, H. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Learning Cycle 5E (Learning Cycle 5E)* Dan Artikulasi Terhadap Keterampilan berpikir kritis Siswa Pada Materi Ekosistem Di Sma Negeri 1 Sibabangun Kabupaten Tapanuli Tengah. , *1*(23656–56), 12–16.
- Arikunto, S. (2006). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Revisi). Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. (2016). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. . Jakarta: Rineka Cipta, .
- Aunurrahman. (2018). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Departemen Agama. (2012). *Al-Qur'an dan Terjemah*. Bandung: Syamil Qur'an.
- Fathurrohman, P., & Suintiko, S. (2019). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Refika Aditama.
- Hamalik, O. (2008). *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Hamzah, A. (2011). *Pendidikan Agama Islam*. Bandung: Aulia Grafika.
- Ida Fitriyah, N., Purwantoyo, E., & Raya Sekaran Gunungpati Semarang Indonesia, J. (2012). Unnes Journal of Biology Education EFEKTIVITAS KOOPERATIF TWO STAY-TWO STRAY TERHADAP AKTIVITAS DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA. In *Unnes Journal of Biology Education* (Vol. 1, Issue 2). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujbe>
- Idrus, M. (2019). *Metode Penelitian Ilmu Sosial*. Jakarta : PT Gelora Aksara Pratama.
- Kurniawati, I. (2018). *Konsep Pendidikan Karakter dalam Pendidikan Islam/*. Jakarta: PT Bumi aksara.
- Lufri, A. Y. Y. S. (2006). *Strategi Pembelajaran* . Padang: Jurusan FM Universitas Negeri Padang.
- Lutfiah, Zeni. et. al. (2011). *Pendidikan Agama Islam*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Mulyadi. (2010). *Diagnosis Kesulitan Belajar dan Bimbingan Terhadap Kesulitan Belajar Khusus*. Yoyakarta: Nuha Letera.
- Nasrun, S. (2016). *Senang Belajar Agama Islam dan Budi Pekeri*. Jakarta: Pustaka Setia.
- Ngalimun. (2013). *Strategi Dan Model Pembelajaran*. Jakarta : Ajwana Pressindo.
- Pidarta, & Made. (2018). *Supervisi Pendidikan Konstektual*. Jakarta: Rineka Cipta .
- Pili, A. P., Hadi, S., & Putra, J. (2021). *Dampak Pembelajaran Model Learning Cycle 5E terhadap Peningkatan Keterampilan berpikir kritis dan Keaktifan Siswa Kelas XI SMAS St. Petrus Kewapante*.

- Purwanto, N. (2007). *Ilmu Pendidikan Teoretis dan Praktis (Berbagai Teori Pendidikan Kontemporer dibahas dan Setiap Permasalahan dijelaskan dengan Contoh Praktis. Rujukan Utama Mahasiswa dan Penyegaran Bagi Para Guru)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Saputra Wijaya, H., Eval Setiawan, M., Khuryati, A., Muradi, J., Liuk, S., Pesisir Bukit, K., & Sungai Penuh Corresponding Author, K. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Terhadap Keterampilan berpikir kritis Siswa The Effect Of *Learning Cycle 5E (Learning Cycle 5E) Cooperative Learning Model On Student Learning Outcomes*. In *Journal of Biology Education Research* (Vol. 2, Issue 1). Online. <http://e-journal.metrouniv.ac.id/index.php/Al-Jahiz>
- Sardiman. (1992). *Interaksi dan Motivasi: Belajar Mengajar*. Jakarta: CV Rajawali Pers.
- Sinar. (2018). *Metode Active Learning Upaya Peningkatan Keaktifan dan Keterampilan berpikir kritis Siswa*. Yogyakarta: Deepublish.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Bandung: Rineka Cipta.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika* (Keenam). Tarsito.
- Sudjana. (2015). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana. (2019). *Metoda Statistika*. Bandung: TARSITO.
- Sudjana, N. (1990). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA.
- Uno, H. B. (2017). *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara. .
- Yamin, M. (2017). *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Yuniar, W. I. (2022). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Learning Cycle 5E Disertai Media Audio-Visual Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Siswa Kelas Xi 5 Sma Negeri 7 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012* (Vol. 4).
- Anam, Mohammad Syamsul., Dwiyo, Yasis D. 2011. *Teori Belajar Behavioristik Dan Implikasinya Dalam Pembelajaran*. Universitas Negeri Malang: Jurusan Pendidikan Olahraga.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Purwanto, Edy. 2016. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Fitri Puspita Sari, tahun 2019. *Pengaruh Model Learning Cycle 5e Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Iv Sdn 03 Kepahiang*. Bengkulu: IAIN Bengkulu.
- Handriani, L. S., Harjono, A., Doyan, A. 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terstruktur Dengan Pendekatan Sainifik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Fisika Siswa*. Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi, Volume 1 No.3 Juli 2015.
- Irdayanti, Lieska Sukma. 2018. *Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa di SMPN 1 Kedungwaru Melalui Pemberian Soal Open-Ended Materi Teorema Pythagoras Tahun Ajaran 2017/2018*. Tulung Agung: IAIN Tulungagung.
- Fifi Wulandari. 2017. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pendekatan Open-Ended pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas IV Min Miruk Taman Aceh Besar*. Aceh: Universitas Negeri Arraniry Darussalam.
- Margono. 2004. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- N.L Superni, Nyoman Dantes, I M Gunamantha. 2018. *Pengaruh Model Siklus Belajar 5E (Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep*. International Journal of Elementary Education. Volume 2, No 2 2018.
- Lasmanah, Aam. 2015. *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa SD Melalui Model Pembelajaran Brain Based Learning (BBL)*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Afabeta
- Wibowo, A., Munir, H., & Waslaludin. 2010. *Penerapan Model Pembelajaran Siklus Belajar (Learning Cycle) 5E Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Matapelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi*. Laporan Penelitian (tidak diterbitkan). Universitas Pendidikan Indonesia.
- Yuliati, Yuyu. 2015. *Penerapan Model Learning Cycle 5E Untuk Meningkatkan Pembelajaran*. Jurnal Cakrawala Pendas, Volume 1, No.1 Januari 20



## Lampiran I

## Nilai Ulangan IPA Siswa Kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh

| No Siswa       | Nilai Kelas      |                  |
|----------------|------------------|------------------|
|                | VII <sub>A</sub> | VII <sub>B</sub> |
| 1              | 30               | 30               |
| 2              | 50               | 40               |
| 3              | 60               | 40               |
| 4              | 30               | 60               |
| 5              | 30               | 60               |
| 6              | 40               | 50               |
| 7              | 40               | 50               |
| 8              | 60               | 70               |
| 9              | 60               | 70               |
| 10             | 50               | 40               |
| 11             | 50               | 30               |
| 12             | 60               | 40               |
| 13             | 70               | 40               |
| 14             | 70               | 70               |
| 15             | 40               | 70               |
| 16             | 30               | 70               |
| 17             | 40               | 40               |
| 18             | 40               | 30               |
| 19             | 50               | 40               |
| 20             | 50               | 40               |
| 21             |                  | 60               |
| 22             |                  | 70               |
| $\sum X$       | 950              | 1130             |
| $\sum X^2$     | 48300            | 62700            |
| $\bar{X}$      | 47,5             | 51,36            |
| S              | 12,9269          | 14,8946          |
| S <sup>2</sup> | 167,1052         | 221,85           |

Kepala SMP Negeri 12 Sungai Penuh



NIP. 19670502 199203 1 006

## Lampiran 2

Uji Normalitas Kelas VII<sub>A</sub>

| $X_i$ | $F_i$ | $(X - \bar{X})$ | $Z_i$ | $F(Z_i)$ | $S(Z_i)$ | $F(Z_i) - S(Z_i)$ |
|-------|-------|-----------------|-------|----------|----------|-------------------|
| 30    | 4     | -17,5           | -1,35 | 0,0885   | 0,2      | 0,1115            |
| 40    | 5     | -7,5            | -0,58 | 0,281    | 0,45     | 0,1690            |
| 50    | 5     | 2,5             | 0,19  | 0,4246   | 0,7      | 0,2754            |
| 60    | 4     | 12,5            | 0,96  | 0,1685   | 0,9      | 0,7315            |
| 70    | 2     | 22,5            | 1,74  | 0,0409   | 1,0      | 0,9591            |
|       | 20    |                 |       |          |          | $L_o = 0,1690$    |

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i Y_i}{n} = \frac{950}{20} = 47,5$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum F_i (X - \bar{X})^2}{n - 1}} = \sqrt{167,1052} = 12,9269$$

Dari tabel di atas didapat  $L_o = 0,1690$

$L_{tabel}$  untuk  $n = 19$  pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  maka  $L_{tabel} = 0,190$

Dari hasil perhitungan  $L_o$  dan  $L_{tabel}$  yaitu  $0,1690 < 0,190$  dengan demikian sampel berdistribusi *Normal*

### Uji Normalitas Kelas VII<sub>B</sub>

| $X_i$ | $F_i$ | $(X - \bar{X})$ | $Z_i$ | $F(Z_i)$ | $S(Z_i)$ | $F(Z_i) - S(Z_i)$ |
|-------|-------|-----------------|-------|----------|----------|-------------------|
| 30    | 3     | -21,3636        | -1,43 | 0,0764   | 0,1363   | 0,0599            |
| 40    | 7     | -11,3636        | -0,76 | 0,2236   | 0,4545   | 0,0023            |
| 50    | 2     | -1,3636         | -0,09 | 0,4641   | 0,5454   | 0,0813            |
| 60    | 4     | 8,6364          | 1,57  | 0,2843   | 0,7272   | 0,04929           |
| 70    | 6     | 18,6364         | 1,25  | 0,1056   | 1,0000   | 0,08944           |
|       | 22    |                 |       |          |          | $L_o = 0,08944$   |

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i Y_i}{n} = \frac{1130}{22} = 51,36$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum F_i (X - \bar{X})^2}{n - 1}} = \sqrt{\frac{221,85}{21}} = 14,8946$$

Dari tabel di atas didapat  $L_0 = 0,08944$

$L_{\text{tabel}}$  untuk  $n = 21$  pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  maka  $L_{\text{tabel}} = 0,190$

Dari hasil perhitungan  $L_0$  dan  $L_{\text{tabel}}$  yaitu  $0,08944 < 0,190$  dengan demikian

sampel berdistribusi **Normal**.

## Lampiran 3

**Perhitungan Uji Homogenitas Variansi  
(Uji Barlet)**

| Kelas            | $n_i$ | $dk = n_i - 1$ | $1/dk$ | $S_i^2$ | $(n_i - 1)S_i^2$ | $\text{Log } S_i^2$ | $(dk) \text{Log } S_i^2$ |
|------------------|-------|----------------|--------|---------|------------------|---------------------|--------------------------|
| VII <sub>A</sub> | 20    | 19             | 0,0526 | 195,5   | 3174,5           | 2,2911              | 42,5309                  |
| VII <sub>B</sub> | 22    | 21             | 0,0476 | 221,8   | 4657,8           | 2,3459              | 49,2639                  |
| <b>Jumlah</b>    |       | <b>64</b>      |        |         | <b>12875,7</b>   |                     | <b>141,7500</b>          |

1. Menghitung varians gabungan dari semua populasi

$$S^2 = \frac{\sum(n_i - 1) S_i^2}{\sum(n_i - 1)}$$

$$S^2 = \frac{12875,7}{61}$$

$$S^2 = 211,0770$$

2. Menghitung harga satuan Barlet

$$B = \{(\text{Log } S^2) (\sum(n_i - 1))\}$$

$$B = (\text{Log } 211,0770) (61)$$

$$B = (2,3244) (61)$$

$$B = 141,7884$$

3. Menghitung harga Chi Kuadrat

$$X^2 = (\text{Ln } 10) \{B - \sum(n_i - 1) \text{Log } S^2\}$$

$$X^2 = (2,3026) (141,7884 - 141,7500)$$

$$X^2 = (2,3026) (0,0384)$$

$$X^2 = 0,0884$$

$X^2_{\text{tabel}}$  dengan menetapkan  $\alpha = 0,05$  dan banyak kelas  $k = 2$  adalah:

$$X^2_{(1-\alpha)(k-1)} = X^2_{(0,95)(1)} = 5,99$$

Hal ini berarti  $X^2_{\text{hitung}} < X^2_{\text{tabel}}$  yaitu:  $= 0,0884 < 5,99$

Jadi ketiga kelas memiliki varians yang homogenya pada tingkat kepercayaan 95%.



#### Lampiran 4

#### Uji Anava Satu Arah Nilai Ulangan IPA Siswa Kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh

| Kelas            | n  | Ji   | (Ji) <sup>2</sup> | (Ji) <sup>2</sup> /n |
|------------------|----|------|-------------------|----------------------|
| VII <sub>A</sub> | 20 | 950  | 902500            | 45125,00             |
| VII <sub>B</sub> | 22 | 1130 | 1276900           | 58040,91             |
|                  | 42 | 3020 | 3063000           | 143329,55            |

1. Menghitung jumlah kuadrat rata-rata

$$\begin{aligned}
 R_y &= \frac{\sum J^2}{\sum n_i} \\
 &= \frac{(3020)^2}{42} \\
 &= 142506,25
 \end{aligned}$$

2. Menghitung jumlah kuadrat antar kelompok

$$\begin{aligned}
 A_y &= \sum (J_i^2 / n_i) - R_y \\
 &= 143329,55 - 142506,25 \\
 &= 823,5
 \end{aligned}$$

3. Menghitung jumlah kuadrat dari semua nilai dengan rumus

$$\begin{aligned}
 \sum y^2 &= y_1^2 + y_2^2 + y_3^2 \\
 &= 48300 + 62700 + 43600 \\
 &= 154600
 \end{aligned}$$

4. Menghitung jumlah kuadrat dalam kelompok dengan rumus

$$\begin{aligned}
 D_y &= \sum y^2 - R_y - A_y \\
 &= 154600 - 142506,25 - 823,3 \\
 &= 11270,45 \\
 D &= \frac{11270,45}{42} \\
 &= 176,100
 \end{aligned}$$

## 5. Menghitung rata-rata kuadrat dalam kelompok

$$\begin{aligned} A &= \frac{A_y}{dk} \\ &= \frac{823,3}{2} \\ &= 411,65 \end{aligned}$$

## 6. Pengujian signifikan dari kelompok

$$\begin{aligned} F &= \frac{A}{D} \\ &= \frac{411}{176,100} \\ &= 2,33 \end{aligned}$$

dk pembilang = 2

dk penyebut = 41

nilai  $F_{hitung} = 2,33$  dan  $F_{tabel} = 3,15$ , maka

$F_{hitung} < F_{tabel}$



## Lampiran 5

## Kisi-kisi Soal Tes Uji Coba Keterampilan Berpikir Kritis

| No                  | Sub Materi   | Indikator Soal                       | Dimensi Keterampilan Berpikir |    |    |    |    | Jumlah Soal |
|---------------------|--|--------------------------------------|-------------------------------|----|----|----|----|-------------|
|                     |  |                                      | D1                            | D2 | D3 | D4 | D5 |             |
| 1                   | Mengklasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati                 | Menganalisis ciri-ciri makhluk hidup | 8                             | 6  | 3  | 2  | 4  | 5           |
| 2                   | Menyajikan hasil pengklasifikasian dilingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati | Menelaah klasifikasi yang digunakan  |                               | 1  |    | 7  | 5  | 3           |
|                     |  | Menelaah proses pengamatan organisme | 10                            |    | 9  |    |    | 2           |
| <b>Jumlah butir</b> |  |                                      | 2                             | 2  | 2  | 2  | 2  | <b>10</b>   |

Keterangan :

- D1 : Keterampilan Menganalisis
- D2 : Keterampilan Mensintesis
- D3 : Keterampilan Pemecahan Masalah
- D4 : Keterampilan Menyimpulkan
- D5 : Keterampilan Mengevaluasi
- D6 : Melakukan dan melaksanakan

## Lampiran 6

### Soal Tes Uji Coba Keterampilan Berpikir Kritis

#### Klasifikasi Makhluk Hidup

Nama :

Kelas : VII

Materi : Klasifikasi Makhluk Hidup

Alokasi waktu : 45 menit

Petunjuk soal : Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan baik dan benar!

1. Benda-benda disekitar kita sangat bervariasi, benda tersebut dapat kita kenali atau identifikasi berdasarkan ciri-ciri antara lain: bentuk, ukuran, warna, keadaan permukaan dan bahan penyusunnya. Nyamuk, burung, lemari, batu, dan mobil merupakan contoh beberapa benda yang ada di sekitar kita. Identifikasi benda-benda tersebut berdasarkan bentuk benda, ukuran benda, warna benda, keadaan permukaan dan bahan penyusun benda.
2. Jika Anda mengamati sepeda listrik, tampak bahwa sepeda listrik tersebut dapat bergerak, memerlukan baterai sebagai energi, mobil mainan bukanlah makhluk hidup. Jelaskan kesimpulan dari pernyataan tersebut!
3. Azizul mengamati rumah rayap yang ada ditumpukkan kayu lapuk di dekat rumahnya. Azizul mengamati bahwa rumah rayap semakin hari semakin besar. Apakah rumah rayap termasuk makhluk hidup? Bagaimana cara mengetahuinya?
4. Dalam hutan tropis terdapat tanaman yang memiliki biji bersayap dua, hal ini dimaksudkan agar biji dapat menempuh jarak yang cukup jauh guna mencari tempat untuk tumbuh. Buatlah kesimpulan dari pernyataan tersebut!

5. Sekelompok siswa SMP sedang berjalan-jalan disawah, mereka menemukan beberapa jenis tumbuhan, diantaranya padi, eceng gondok, palawija, rumput gajah, rumput teki, genjer, pohon pisang dan pohon petai. Jika mereka hendak mengelompokkan tumbuhan tersebut, sistem klasifikasi manakah yang menurutmu paling mudah dilakukan ? Jelaskan alasannya
6. Ani menemukan tumbuhan yang mempunyai ciri-ciri tulang daunnya sejajar, berbentuk seperti pohon kelapa, batangnya tidak bercabang, terdapat bangun seperti kerucut. Tumbuhan apakah yang ditemukan Ani? Berikan contoh tumbuhan lainnya yang sekelompok dengan tumbuhan yang ditemukan Ani.
7. Mobil mempunyai sebagian besar ciri makhluk hidup. Bisa bergerak, peka terhadap rangsang karena jika pedal gas diinjak mobil akan melaju, butuh makanan yaitu bahan bakar dan oli, mengeluarkan sisa metabolisme dari knalpotnya. Jelaskan mengapa mobil tidak dapat dikategorikan sebagai makhluk hidup!
8. Saat melakukan pengamatan terhadap hewan-hewan yang ada di lingkungan sekolah, Agim dan Hatim menemukan hewan-hewan dengan ciri-ciri berikut:
  - 1) Tubuhnya beruas-ruas
  - 2) Memiliki tiga pasang kaki
  - 3) Pada bagian kepala terdapat dua pasang antena
  - 4) Memiliki sepasang mata majemuk
  - 5) Memiliki rangka luar dari zat kitin yang kerasBerdasarkan ciri-ciri tersebut, hewan yang diamati Agim dan Hatim termasuk anggota kelompok?
9. Untuk dapat mengamati bakteri, maka langkah pertama yang harus dilakukan adalah mengembangbiakkan bakteri. Jelaskan media yang paling sesuai untuk mengembangbiakkan bakteri!
10. Dari pengamatan setetes air, seorang siswa menemukan organisme dengan ciri-ciri:

- 1) Tidak berklorofil
- 2) Tidak ber dinding sel
- 3) Bentuk tubuh berubah-ubah
- 4) Dapat membentuk kaki semu

Jelaskan termasuk kelas apakah organisme tersebut?

### Rubrik Penilaian Instrumen Tes

| No                  | Sub Materi   | Indikator Soal                       | Jumlah Soal | Level Nilai Soal betul/ salah |
|---------------------|--|--------------------------------------|-------------|-------------------------------|
| 1                   | Mengklasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati               | Menganalisis ciri-ciri makhluk hidup | 8           | 10/0                          |
|                     |  |                                      | 6           | 10/0                          |
|                     |  |                                      | 3           | 10/0                          |
|                     |  |                                      | 2           | 10/0                          |
| 2                   | Menyajikan hasil pengklasifikasian lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati | Menelaah klasifikasi yang digunakan  | 1           | 10/0                          |
|                     |  |                                      | 7           | 10/0                          |
|                     |  |                                      | 5           | 10/0                          |
|                     |  | Menelaah proses pengamatan organisme | 10          | 10/0                          |
|                     |  |                                      | 9           | 10/0                          |
| 2                   | 10/0   |                                      |             |                               |
| <b>Jumlah butir</b> |  |                                      | <b>10</b>   |                               |

Nb: Setiap jawaban soal yang benar nilainya adalah 10, sedangkan untuk jawaban soal yang salah nilainya adalah 0.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI

## Lampiran 7

## Persiapan Mencari Validitas Uji Coba Soal

| No.                           | $x_1y$     | $x_2y$     | $x_3y$     | $x_4y$     | $x_5y$     | $x_6y$     | $x_7y$     | $x_8y$     | $x_9y$     | $x_{10}y$  |
|-------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1.                            | 20         | 20         | 20         | 20         | 20         | 20         | 20         | 20         | 20         | 20         |
| 2.                            | 23         | 23         | 23         | 23         | 23         | 23         | 23         | 23         | 23         | 23         |
| 3.                            | 15         | 15         | 15         | 15         | 15         | 15         | 0          | 15         | 15         | 15         |
| 4.                            | 16         | 16         | 0          | 16         | 16         | 16         | 16         | 16         | 16         | 16         |
| 5.                            | 14         | 0          | 14         | 14         | 0          | 14         | 14         | 14         | 14         | 14         |
| 6.                            | 17         | 17         | 17         | 17         | 17         | 17         | 17         | 17         | 17         | 17         |
| 7.                            | 22         | 22         | 22         | 22         | 22         | 22         | 22         | 22         | 22         | 22         |
| 8.                            | 16         | 16         | 16         | 16         | 16         | 16         | 0          | 0          | 16         | 0          |
| 9.                            | 14         | 14         | 14         | 0          | 14         | 14         | 14         | 14         | 14         | 14         |
| 10.                           | 20         | 20         | 20         | 20         | 20         | 20         | 20         | 20         | 20         | 20         |
| 11.                           | 15         | 15         | 15         | 15         | 15         | 15         | 15         | 15         | 15         | 15         |
| 12.                           | 0          | 11         | 11         | 0          | 0          | 11         | 11         | 0          | 0          | 11         |
| 13.                           | 9          | 0          | 0          | 9          | 9          | 0          | 0          | 9          | 9          | 9          |
| 14.                           | 10         | 10         | 10         | 0          | 0          | 10         | 10         | 0          | 0          | 0          |
| 15.                           | 0          | 8          | 0          | 8          | 8          | 8          | 0          | 8          | 8          | 0          |
| 16.                           | 12         | 12         | 12         | 12         | 0          | 0          | 12         | 0          | 12         | 0          |
| 17.                           | 0          | 9          | 0          | 9          | 9          | 9          | 0          | 9          | 9          | 9          |
| 18.                           | 9          | 9          | 0          | 9          | 0          | 0          | 9          | 0          | 9          | 0          |
| 19.                           | 11         | 11         | 11         | 11         | 11         | 11         | 11         | 11         | 11         | 0          |
| 20.                           | 11         | 0          | 11         | 11         | 11         | 11         | 11         | 11         | 11         | 0          |
| 21.                           | 12         | 12         | 12         | 12         | 0          | 0          | 12         | 0          | 12         | 0          |
| 22.                           | 0          | 9          | 0          | 9          | 9          | 9          | 0          | 9          | 9          | 9          |
| <b><math>\Sigma xy</math></b> | <b>254</b> | <b>248</b> | <b>231</b> | <b>247</b> | <b>226</b> | <b>252</b> | <b>225</b> | <b>224</b> | <b>261</b> | <b>205</b> |

KERINCI

**Perhitungan Validitas Uji Coba Soal**

$$\text{Rumus: } r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

|               |   |          |        |
|---------------|---|----------|--------|
| $r_{X_1Y}$    | $= \frac{22(254) - (17)(282)}{\sqrt{\{22(17) - (17)^2\}\{22(4370) - (282)^2\}}}$  | $= 0,45$ | Sedang |
| $r_{X_2Y}$    | $= \frac{22(248) - (17)(282)}{\sqrt{\{22(17) - (17)^2\}\{22(4370) - (282)^2\}}}$  | $= 0,26$ | Rendah |
| $r_{X_3Y}$    | $= \frac{22(231) - (15)(282)}{\sqrt{\{22(15) - (15)^2\}\{22(4370) - (282)^2\}}}$  | $= 0,51$ | Sedang |
| $r_{X_4Y}$    | $= \frac{22(247) - (17)(282)}{\sqrt{\{22(17) - (17)^2\}\{22(4370) - (282)^2\}}}$  | $= 0,23$ | Rendah |
| $r_{X_5Y}$    | $= \frac{22(226) - (15)(282)}{\sqrt{\{22(15) - (15)^2\}\{22(4370) - (282)^2\}}}$  | $= 0,48$ | Sedang |
| $r_{X_6Y}$    | $= \frac{22(252) - (17)(282)}{\sqrt{\{22(17) - (17)^2\}\{22(4370) - (282)^2\}}}$  | $= 0,50$ | Sedang |
| $r_{X_7Y}$    | $= \frac{22(225) - (15)(282)}{\sqrt{\{22(15) - (15)^2\}\{22(4370) - (282)^2\}}}$  | $= 0,10$ | Rendah |
| $r_{X_8Y}$    | $= \frac{22(224) - (15)(282)}{\sqrt{\{22(15) - (261)^2\}\{22(4370) - (282)^2\}}}$ | $= 0,43$ | Sedang |
| $r_{X_9Y}$    | $= \frac{22(261) - (18)(282)}{\sqrt{\{22(18) - (18)^2\}\{22(4370) - (282)^2\}}}$  | $= 0,27$ | Rendah |
| $r_{X_{10}Y}$ | $= \frac{22(205) - (13)(282)}{\sqrt{\{22(13) - (13)^2\}\{22(4370) - (282)^2\}}}$  | $= 0,52$ | Sedang |

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

K E R I N C I

### Perhitungan Derajat Kesukaran Uji Coba Soal

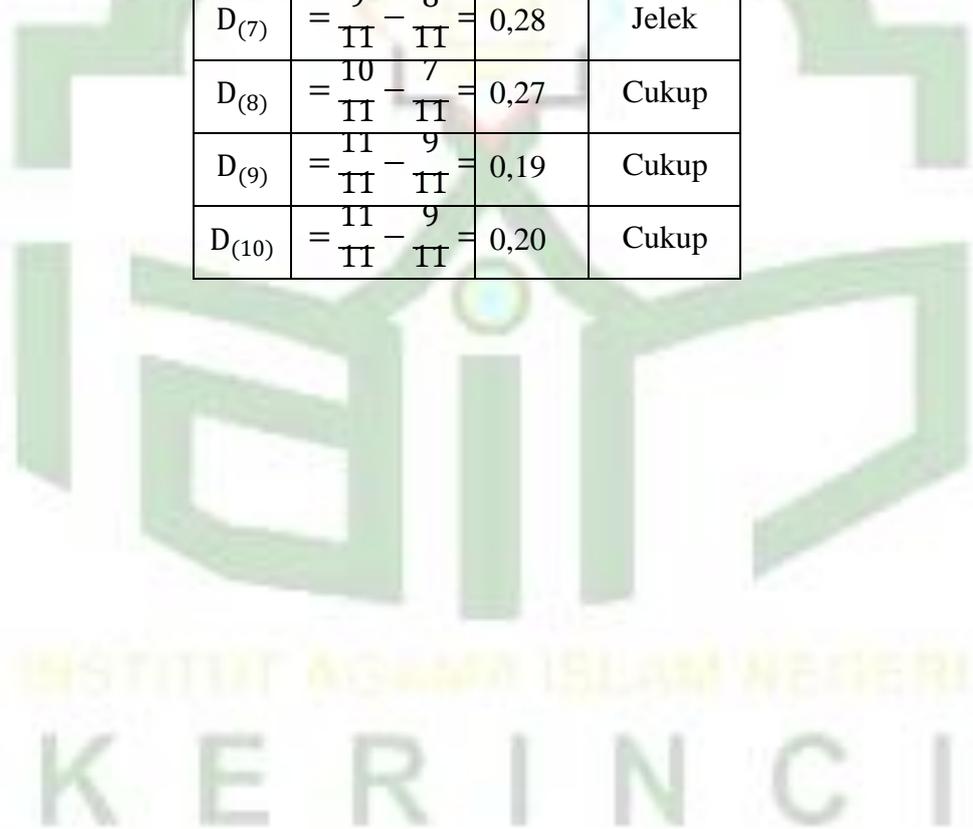
$$\text{Rumus: } P = \frac{B}{JS}$$

|          |   |                 |   |      |       |
|----------|---|-----------------|---|------|-------|
| $P_1$    | = | $\frac{17}{22}$ | = | 0,77 | Mudah |
| $P_2$    | = | $\frac{17}{22}$ | = | 0,77 | Mudah |
| $P_3$    | = | $\frac{15}{22}$ | = | 0,68 | Mudah |
| $P_4$    | = | $\frac{17}{22}$ | = | 0,77 | Mudah |
| $P_5$    | = | $\frac{15}{22}$ | = | 0,75 | Mudah |
| $P_6$    | = | $\frac{17}{22}$ | = | 0,68 | Mudah |
| $P_7$    | = | $\frac{15}{22}$ | = | 0,75 | Mudah |
| $P_8$    | = | $\frac{15}{22}$ | = | 0,75 | Mudah |
| $P_9$    | = | $\frac{18}{22}$ | = | 0,90 | Mudah |
| $P_{10}$ | = | $\frac{18}{22}$ | = | 0,90 | Mudah |

### Perhitungan Daya Pembeda Uji Coba Soal

$$\text{Rumus: } D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

|            |                                    |      |       |
|------------|------------------------------------|------|-------|
| $D_{(1)}$  | $= \frac{10}{11} - \frac{6}{11} =$ | 0,36 | Baik  |
| $D_{(2)}$  | $= \frac{10}{11} - \frac{9}{11} =$ | 0,09 | Baik  |
| $D_{(3)}$  | $= \frac{10}{11} - \frac{7}{11} =$ | 0,27 | Baik  |
| $D_{(4)}$  | $= \frac{9}{11} - \frac{9}{11} =$  | 0    | Baik  |
| $D_{(5)}$  | $= \frac{10}{11} - \frac{7}{11} =$ | 0,27 | Cukup |
| $D_{(6)}$  | $= \frac{11}{11} - \frac{8}{11} =$ | 0,28 | Cukup |
| $D_{(7)}$  | $= \frac{9}{11} - \frac{8}{11} =$  | 0,28 | Jelek |
| $D_{(8)}$  | $= \frac{10}{11} - \frac{7}{11} =$ | 0,27 | Cukup |
| $D_{(9)}$  | $= \frac{11}{11} - \frac{9}{11} =$ | 0,19 | Cukup |
| $D_{(10)}$ | $= \frac{11}{11} - \frac{9}{11} =$ | 0,20 | Cukup |



**Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Soal**

$$\begin{aligned}
 r_{11} &= \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right) \\
 &= \left( \frac{10}{10-1} \right) \left( \frac{22,73 - 3,84}{22,73} \right) \\
 &= (1,029)(0,81) \\
 &= \mathbf{0,83}
 \end{aligned}$$

| No.         | <i>p</i> | <i>q</i> | <i>p·q</i>   |
|-------------|----------|----------|--------------|
| 1.          | 0,83     | 0,15     | 0,1245       |
| 2.          | 0,75     | 0,25     | 0,1875       |
| 3.          | 0,75     | 0,25     | 0,1875       |
| 4.          | 0,85     | 0,15     | 0,1275       |
| 5.          | 0,75     | 0,25     | 0,1875       |
| 6.          | 0,65     | 0,10     | 0,2275       |
| 7.          | 0,65     | 0,10     | 0,2275       |
| 8.          | 0,55     | 0,45     | 0,2475       |
| 9.          | 0,65     | 0,10     | 0,2275       |
| 10.         | 0,60     | 0,40     | 0,24         |
| $\Sigma PQ$ |          |          | <b>6,663</b> |

### Tabulasi Hasil Analisis Soal Uji Coba

| No. | $r_{xy}$ | Kategori | P    | Kategori | D    | Kategori | Keterangan |
|-----|----------|----------|------|----------|------|----------|------------|
| 1.  | 0,45     | Sedang   | 0,77 | Mudah    | 0,54 | Cukup    | Dipakai    |
| 2.  | 0,71     | Tinggi   | 0,15 | Sukar    | 0,22 | Cukup    | Dipakai    |
| 3.  | 0,51     | Sedang   | 0,68 | Mudah    | 0,47 | Cukup    | Dipakai    |
| 4.  | 0,71     | Tinggi   | 0,15 | Sukar    | 0,22 | Cukup    | Dipakai    |
| 5.  | 0,48     | Sedang   | 0,75 | Mudah    | 0,30 | Cukup    | Dipakai    |
| 6.  | 0,50     | Sedang   | 0,85 | Mudah    | 0,30 | Cukup    | Dipakai    |
| 7.  | 0,71     | Tinggi   | 0,15 | Sukar    | 0,22 | Cukup    | Dipakai    |
| 8.  | 0,43     | Sedang   | 0,75 | Mudah    | 0,30 | Cukup    | Dipakai    |
| 9.  | 0,50     | Sedang   | 0,85 | Mudah    | 0,30 | Cukup    | Dipakai    |
| 10. | 0,51     | Sedang   | 0,65 | Sedang   | 0,50 | Baik     | Dipakai    |

Dari interpretasi data diatas maka dapat disimpulkan bahwa dari 10 soal uji coba tes telah melalui validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda. Sehingga dari 10 soal yang ada didapatkan 10 soal layak untuk dipakai sebagai soal tes akhir.

## Lampiran 8

Data Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Siswa          | Kelas          |                |
|----------------|----------------|----------------|
|                | VIIA           | VIIB           |
| 1              | 80             | 70             |
| 2              | 80             | 40             |
| 3              | 80             | 60             |
| 4              | 70             | 60             |
| 5              | 70             | 90             |
| 6              | 60             | 50             |
| 7              | 80             | 40             |
| 8              | 100            | 50             |
| 9              | 90             | 60             |
| 10             | 50             | 50             |
| 11             | 90             | 80             |
| 12             | 80             | 50             |
| 13             | 60             | 60             |
| 14             | 80             | 60             |
| 15             | 50             | 60             |
| 16             | 60             | 70             |
| 17             | 90             | 80             |
| 18             | 70             | 50             |
| 19             | 100            | 90             |
| 20             | 50             | 40             |
| 21             | 100            |                |
| 22             | 70             |                |
| $\Sigma X$     | <b>1660</b>    | <b>1210</b>    |
| $\Sigma X^2$   | <b>130600</b>  | <b>77700</b>   |
| $\bar{x}$      | <b>75,4</b>    | <b>60,5</b>    |
| S              | <b>15,9543</b> | <b>15,3808</b> |
| S <sup>2</sup> | <b>254,54</b>  | <b>236,57</b>  |

K E R I N C I

## Lampiran 9

## Uji Normalitas Kelas Eksperimen

| $X_i$ | $F_i$ | $(X - \bar{X})$ | $Z_i$ | $F(Z_i)$ | $S(Z_i)$ | $F(Z_i) - S(Z_i)$ |
|-------|-------|-----------------|-------|----------|----------|-------------------|
| 50    | 3     | -25,4           | -1,59 | 0,0559   | 0,13     | 0,0741            |
| 60    | 3     | -15,4           | -0,96 | 0,1685   | 0,27     | 0,1015            |
| 70    | 4     | -5,4            | -0,33 | 0,3707   | 0,45     | 0,0793            |
| 80    | 6     | 4,6             | 0,28  | 0,3897   | 0,72     | 0,0330            |
| 90    | 3     | 14,6            | 0,91  | 0,1814   | 0,86     | 0,0678            |
| 100   | 3     | 24,6            | 1,54  | 0,0672   | 1,00     | 0,0932            |
|       | 22    |                 |       |          |          | $L_o = 0,1015$    |

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i Y_i}{n} = \frac{1660}{22} = 75,4$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum F_i (X - \bar{X})^2}{n - 1}} = \sqrt{\frac{254,54}{21}} = 15,9543$$

Dari tabel di atas didapat  $L_o = 0,1015$

$L_{tabel}$  untuk  $n = 21$  pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  maka  $L_{tabel} = 0,190$

Dari hasil perhitungan  $L_o$  dan  $L_{tabel}$  yaitu  $0,1015 < 0,190$  dengan demikian sampel berdistribusi *Normal*.

### Uji Normalitas Kelas Kontrol

| $X_i$ | $F_i$ | $(X - \bar{X})$ | $Z_i$ | $F(Z_i)$ | $S(Z_i)$ | $F(Z_i) - S(Z_i)$ |
|-------|-------|-----------------|-------|----------|----------|-------------------|
| 40    | 3     | -20,5           | -1,33 | 0,0918   | 0,15     | 0,0582            |
| 50    | 5     | -10,5           | -0,68 | 0,2482   | 0,4      | 0,1518            |
| 60    | 6     | -0,5            | -0,03 | 0,488    | 0,7      | 0,0212            |
| 70    | 2     | 9,5             | 0,61  | 0,2709   | 0,8      | 0,0529            |
| 80    | 2     | 19,5            | 1,26  | 0,1038   | 0,9      | 0,0796            |
| 90    | 2     | 29,5            | 1,91  | 0,0281   | 1,0      | 0,0971            |
|       | 20    |                 |       |          |          | $L_o = 0,1518$    |

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i Y_i}{n} = \frac{1210}{19} = 60,5$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum F_i (X - \bar{X})^2}{n - 1}} = \sqrt{\frac{236,5789}{18}} = 15,3808$$

Dari tabel di atas didapat  $L_o = 0,1518$

$L_{\text{tabel}}$  untuk  $n = 19$  pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  maka  $L_{\text{tabel}} = 0,190$

Dari hasil perhitungan  $L_o$  dan  $L_{\text{tabel}}$  yaitu  $0,1518 < 0,190$  dengan demikian sampel berdistribusi *Normal*.

## Lampiran 10

## Uji Homogenitas Varians

| Kelas Eksperimen<br>(X <sub>1</sub> )  | Kelas Kontrol<br>(X <sub>2</sub> )     |
|--|--|
| n <sub>1</sub> = 22                    | n <sub>2</sub> = 20                    |
| $\bar{X}_1 = 75,4$                     | $\bar{X}_2 = 60,5$                     |
| S <sub>1</sub> = 15,9545               | S <sub>2</sub> = 15,3808               |
| S <sub>1</sub> <sup>2</sup> = 254,5485 | S <sub>2</sub> <sup>2</sup> = 236,5789 |

1. Menghitung F<sub>hitung</sub>

$$F_{\text{hitung}} = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{254,5485}{236,5789} = 1,0759$$

2. Menghitung F<sub>tabel</sub>

$$dk_{\text{pembilang}} = n_1 \text{ pembilang} - 1 = 22 - 1 = 21$$

$$dk_{\text{penyebut}} = n_2 \text{ penyebut} - 1 = 20 - 1 = 19$$

Dari tabel di atas dengan taraf nyata 0,05 dan dk 21 : 19, maka diperoleh harga F<sub>tabel</sub> = 2,15

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa F<sub>hitung</sub> < F<sub>tabel</sub> yakni 1,0759 < 2,15 maka dapat disimpulkan bahwa kedua varian **Homogen**.

## Lampiran 11

### Uji Hipotesis

Uji yang digunakan adalah uji dua pihak dengan menggunakan uji-t (t-tes).

Hipotesis pengujiannya:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

1. Menghitung simpangan baku gabungan dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Diketahui:

$$S_1 = 15,9545$$

$$S_2 = 15,3808$$

$$S_1^2 = 254,5485$$

$$S_2^2 = 236,5789$$

$$n_1 = 22$$

$$n_2 = 20$$

$$\overline{X}_1 = 75,4$$

$$\overline{X}_2 = 60,5$$

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

$$S^2 = \frac{(22 - 1) 254,5485 + (20 - 1) 236,5789}{22 + 20 - 2}$$

$$S^2 = \frac{5345,5185 + 4494,9991}{40}$$

$$S^2 = \frac{9840,5176}{40}$$

$$S^2 = 246,0129$$

$$S = 15,6847$$

2. Menghitung perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol

$$\begin{aligned}
 t_{\text{hitung}} &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s^2}{n_1} + \frac{s^2}{n_2}}} \\
 &= \frac{75,4 - 60,5}{\sqrt{\frac{15,6847}{22} + \frac{15,6847}{20}}} \\
 &= \frac{14,9}{\sqrt{0,7130 + 0,7842}} \\
 &= \frac{14,9}{\sqrt{1,4972}} \\
 &= \frac{14,9}{1,2236} \\
 &= 12,1763
 \end{aligned}$$

2. Harga  $t_{\text{hitung}}$  kemudian dibandingkan dengan nilai  $t_{\text{tabel}}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dk =  $n_1 + n_2 - 2$

$$\begin{aligned}
 t_{\text{tabel}} &= t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)} \\
 &= t_{(1-0,05)(22+20-2)} \\
 &= t_{(0,95)(40)}
 \end{aligned}$$

Nilai  $t_{\text{hitung}}$  dibandingkan dengan  $t_{\text{tabel}}$  sehingga diperoleh:

$$t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}} \text{ yakni } 12,1763 > 1,68$$

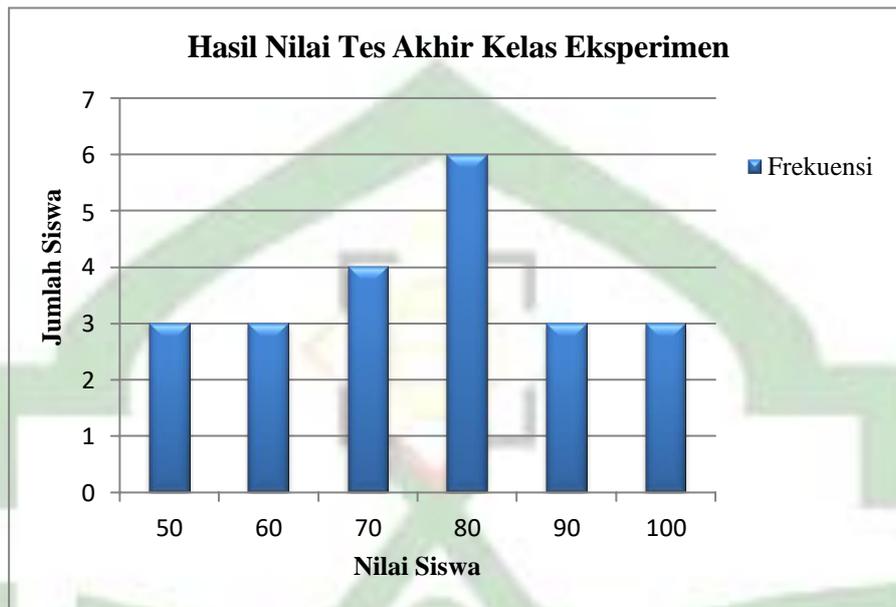
Hal ini menunjukkan bahwa terdapatnya pengaruh hasil belajar siswa yang menerapkan (kelas eksperimen) dan yang tidak menerapkan (kelas kontrol) dengan Penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Negeri 12 Sungai Penuh.

**Nilai Hasil Tes Akhir Kelas Eksperimen**

| <b>No</b>                    | <b>Nilai</b> |
|------------------------------|--------------|
| 1                            | 80           |
| 2                            | 80           |
| 3                            | 80           |
| 4                            | 70           |
| 5                            | 70           |
| 6                            | 60           |
| 7                            | 80           |
| 8                            | 100          |
| 9                            | 90           |
| 10                           | 50           |
| 11                           | 90           |
| 12                           | 80           |
| 13                           | 60           |
| 14                           | 80           |
| 15                           | 50           |
| 16                           | 60           |
| 17                           | 90           |
| 18                           | 70           |
| 19                           | 100          |
| 20                           | 50           |
| 21                           | 100          |
| 22                           | 70           |
| <b><math>\Sigma X</math></b> | <b>1660</b>  |

|                |         |
|----------------|---------|
| $\Sigma X^2$   | 130600  |
| $\bar{X}$      | 75,4    |
| S              | 15,9543 |
| S <sup>2</sup> | 254,54  |

Sumber: Data Diolah Pada Lampiran 9



**Nilai Hasil Tes Akhir Kelas Kontrol**

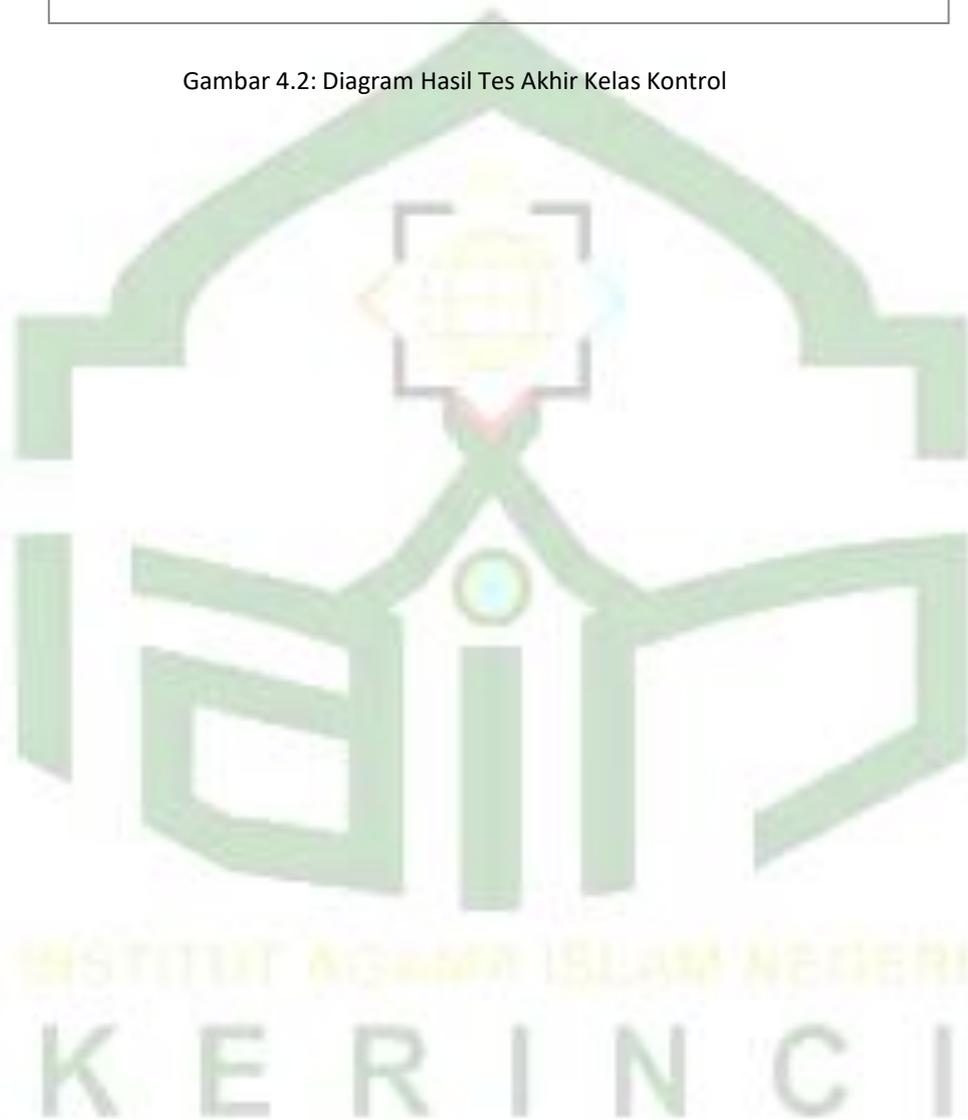
| No | Nilai |
|----|-------|
| 1  | 70    |
| 2  | 40    |
| 3  | 60    |
| 4  | 60    |
| 5  | 90    |
| 6  | 50    |
| 7  | 40    |

|                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| 8                    | 50              |
| 9                    | 60              |
| 10                   | 50              |
| 11                   | 80              |
| 12                   | 50              |
| 13                   | 60              |
| 14                   | 60              |
| 15                   | 60              |
| 16                   | 70              |
| 17                   | 80              |
| 18                   | 50              |
| 19                   | 90              |
| 20                   | 40              |
| $\Sigma X$           | <b>1210</b>     |
| $\Sigma X^2$         | <b>77700</b>    |
| $\bar{X}$            | <b>60,5</b>     |
| <b>S</b>             | <b>15,3808</b>  |
| <b>S<sup>2</sup></b> | <b>236,5789</b> |

Sumber: Data Diolah Pada Lampiran 9



Gambar 4.2: Diagram Hasil Tes Akhir Kelas Kontrol



Lampiran 12

Dokumentasi Penelitian

Fase 1  
*Engagement*



Fase 2  
*exploration*



Fase 3  
*Explanation*



Fase 4 dan 5  
*Elaboration dan Evaluation*



### Lampiran 13

#### KELAS KONTROL RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
Mata Pelajaran : IPA  
Kelas / Semester : VII  
Materi Pokok : Klasifikasi Makhluk Hidup  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

#### A. Kompetensi Inti

KI 3 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar & Indikator

| Kompetensi Dasar  | Indikator  |
|---|--|
| 3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati | 3.2.1 Menjelaskan Pengertian Makhluk Hidup Dan Benda Tak Hidup.            |
|   | 3.2.2 Memberi Contoh makhluk Hidup Dan Tak Hidup Di Kehidupan Sehari-Hari. |
|   | 3.2.3 Menyebutkan 8 Ciri Makhluk Hidup                                     |
|   | 3.2.4 Menjelaskan ciri- ciri Yang Makhluk Hidup                            |

|  |   |
|--|---|
| 4.2 Menyajikan hasil peng-klasifikasian makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati | 4.2.1 Membuat tabel identifikasi Ciri-Ciri Makhluk Hidup Dan Benda-Benda Yang Ada Di Lingkungan Sekitar |
|  | 4.2.2 Menyajikan hasil observasi tentang ciri ciri makhluk hidup dan benda tak hidup dalam tabel        |
|  | 4.2.3 Mempresentasikan hasil observasi tentang ciri-ciri makhluk hidup dan benda tak hidup              |

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Pengertian makhluk hidup dan benda tak hidup
2. Ciri-ciri makhluk hidup dan benda tak hidup

### D. Materi Pembelajaran

1. Pengertian makhluk hidup dan benda tak hidup
2. Ciri-ciri makhluk hidup dan benda tak hidup

### E. Model, Pendekatan, dan Metode

| Pertemuan | Model        | Pendekatan | Metode                            |
|-----------|--------------|------------|-----------------------------------|
| 1         | Konvensional | Scientific | Ceramah, tanya jawab, dan latihan |

### F. Langkah-Langkah Pembelajaran

| Fase          | Aktivitas Guru   | Aktivias Siswa   | Alokasi Waktu |
|---------------|--|--|---------------|
| Kegiatan awal | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membuka pelajaran dengan salam dan do'a.</li> <li>- Guru mengontrol kondisi kelas, baik dari segi kerapian maupun</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa menjawab salam dan berdo'a</li> </ul> | 2 menit       |

|  |  |  |         |
|--|--|--|---------|
|  | kebersihannya.<br>- Guru mengecek kehadiran siswa.<br>- Apersepsi: Guru mengingatkan siswa mengenai materi yang telah dipelajari | - Siswa mengingat pelajaran sebelumnya | 3 menit |
|  | - Motivasi: Guru   | - Siswa                                | 5 menit |



|                |   |  |          |
|----------------|---|--|----------|
|                | menyampaikan manfaat dan tujuan dari materi yang akan dipelajari<br><b>(hubungkan)</b>  | memperhatikan informasi yang diberikan oleh guru   |          |
| Kegiatan inti  | <p><b>Eksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menggali pengetahuan siswa terkait dengan materi yang akan dipelajari</li> <li>- Guru memberikan materi yang diajarkan dengan menggunakan model konvensional</li> <li>- Guru memberikan beberapa contoh soal.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mengingat kembali materi tentang klasifikasi makhluk hidup.</li> <li>- Siswa memperhatikan materi yang disampaikan</li> </ul> | 15 menit |
|                | <p><b>Elaborasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membagi gambar mengenai makhluk hidup dan tak hidup.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa memperhatikan gambar yang telah dibagikan.</li> </ul>   | 5 menit  |
|                | <p><b>Konfirmasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengarahkan siswa apabila siswa kesulitan menjawab pertanyaan.</li> <li>- Guru bersama siswa mengoreksi hasil pekerjaan siswa.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mengerjakan tes sesuai dengan waktu yang diberikan</li> <li>- Bersama dengan guru mengoreksi hasil tes.</li> </ul>            | 40 menit |
| Kegiatan akhir | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</li> <li>- Guru menyuruh siswa untuk mengulang pelajaran di rumah untuk persiapan tes akhir</li> <li>- Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mendengarkan kesimpulan dari gurunya</li> <li>- Siswa menjawab salam</li> </ul>   | 10 menit |

**KELAS KONTROL**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

## KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 12 Sungai Penuh  
 Mata Pelajaran : IPA  
 Kelas / Semester : VII  
 Materi Pokok : Klasifikasi Makhluk Hidup  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

### A. Kompetensi Inti

KI 3 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

### B. Kompetensi Dasar & Indikator

| Kopetensi Dasar   | Indikator  |
|---|--|
| 3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati                                       | 3.2.5 Menjelaskan pengertian klasifikasi   |
|   | 3.2.6 Menjelaskan alasan makhluk hidup perlu untuk diklasifikasikan  |
|   | 3.2.7 Menjelaskan dasar klasifikasi makhluk hidup  |
|   | 3.2.8 Menjelaskan Manfaat Dalam Mengklasifikasikan Makhluk Hidup   |
| 4.2 Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati | 4.2.4 Menentukan langkah-langkah pengelompokan makhluk hidup berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri-ciri yang dimiliki |
|   | 4.2.5 Mengumpulkan data tumbuhan dan hewan berdasarkan manfaatnya  |

|  |  |
|--|--|
|  | 4.2.6 Melakukan klasifikasi terhadap tumbuhan dan hewan berdasarkan manfaat yang ada |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
|  | di sekitar lingkungan sekolah   |
|  | 4.2.7 Menyajikan data hasil diskusi kelompok tentang klasifikasi makhluk hidup  |
|  | 4.2.8 Mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang ciri makhluk hidup dan benda tak hidup yang teramati dilingkungan sekolah |

#### A. Tujuan Pembelajaran

1. Pengertian klasifikasi Makhluk hidup
2. Tujuan dari pengklasifikasian Makhluk hidup
3. Dasar-dasar pengklasifikasian
4. Manfaat dalam pengklasifikasian makhluk hidup

#### B. Materi Pembelajaran

1. Pengertian klasifikasi Makhluk hidup
2. Tujuan dari pengklasifikasian Makhluk hidup
3. Dasar-dasar pengklasifikasian
4. Manfaat dalam pengklasifikasian makhluk hidup
5. Tujuan dari klasifikasi makhluk hidup

#### C. Model, Pendekatan, dan Metode

| Pertemuan | Model        | Pendekatan | Metode                            |
|-----------|--------------|------------|-----------------------------------|
| 2         | Konvensional | Scientific | Ceramah, tanya jawab, dan latihan |

## F.

|               | menyampaikan manfaat  | memperhatikan  |  |
|---------------|---|--|--|
| Fase          | dan tujuan dari materi yang akan dipelajari<br><b>(hubungkan)</b>   | informasi yang diberikan oleh guru   | Alokasi Waktu  |
| Kegiatan awal | <p>Guru membuka pelajaran dengan salam dan do'a.</p> <p>Guru menggal pengetahuan siswa terkait kelas, baik dari segi kerapian maupun kebersihannya.</p> <p>Guru memberikan materi yang diajarkan dengan menggunakan model konvensional.</p> <p>Guru mengingatkan siswa mengenai materi yang telah dipelajari.</p> <p>Motivasi: Guru</p> | <p>Siswa menjawab salam dan berdo'a.</p> <p>Siswa mengingat kembali materi tentang bilangan pecahan.</p> <p>Siswa mengingat pelajaran sebelumnya.</p> <p>Siswa memperhatikan materi yang disampaikan</p> | <p>2 menit</p> <p>15 menit</p> <p>3 menit</p> <p>5 menit</p> |

|  |                          |       |  |
|--|--------------------------|-------|--|
|  | dengan mengucapkan salam | salam |  |
|--|--------------------------|-------|--|

## Langkah-Langkah Pembelajaran

**KELAS EKSPERIMEN  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP**

|                       |                                     |
|-----------------------|-------------------------------------|
| <b>Sekolah</b>        | <b>: SMP Negeri 12 Sungai Penuh</b> |
| <b>Kelas/Semester</b> | <b>: VII/1</b>                      |
| <b>Mata Pelajaran</b> | <b>: Ilmu Pengetahuan Alam</b>      |
| <b>Materi Pokok</b>   | <b>: Klafisikasi Makhluk Hidup</b>  |
| <b>Alokasi Waktu</b>  | <b>: 3 x 40 menit</b>               |

**A. Kompetensi Inti**

KI 3 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**B. Kompetensi Dasar & Indikator**

| <b>kopetensi Dasar</b>  | <b>Indikator</b>   |
|---|--|
| 3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati | 3.2.1 Menjelaskan Pengertian Makhluk Hidup Dan Benda Tak Hidup.            |
|   | 3.2.2 Memberi Contoh makhluk Hidup Dan Tak Hidup Di Kehidupan Sehari-Hari. |
|   | 3.2.3 Menyebutkan 8 Ciri Makhluk Hidup                                     |
|   | 3.2.4 Menjelaskan ciri- ciri Yang Makhluk Hidup                            |

|  |   |
|--|---|
| 4.2 Menyajikan hasil peng-klasifikasian makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati | 4.2.1 Membuat tabel identifikasi Ciri-Ciri Makhluk Hidup Dan Benda-Benda Yang Ada Di Lingkungan Sekitar |
|  | 4.2.2 Menyajikan hasil observasi tentang ciri ciri makhluk hidup dan benda tak hidup dalam tabel        |
|  | 4.2.3 Mempresentasikan hasil observasi tentang ciri-ciri makhluk hidup dan benda tak hidup              |

#### A. **Tujuan Pembelajaran**

1. siswa dapat Menjelaskan Pengertian Makhluk Hidup Dan Benda Tak Hidup.
2. Siswa dapat Memberi Contoh makhluk Hidup Dan Tak Hidup Di Kehidupan Sehari-Hari
3. Siswa dapat menyebutkan 8 Ciri Makhluk Hidup
4. Siswa dapat menjelaskan ciri- ciri Yang Makhluk Hidup
5. Siswa dapat membuat tabel identifikasi Ciri-Ciri Makhluk Hidup Dan Benda- Benda Yang Ada Di Lingkungan Sekitar
6. Siswa dapat menyajikan hasil observasi tentang ciri ciri makhluk hidup dan benda tak hidup dalam tabel
7. Siswa dapat mempresentasikan hasil observasi tentang ciri-ciri makhluk hidup dan benda tak hidup

#### B. **Materi Pembelajaran**

1. Pertemuan 1 :
  - a) Pengertian makhluk hidup dan benda tak hidup
  - b) Ciri-ciri makhluk hidup dan benda tak hidup

#### C. **Model, Pendekatan, dan Metode**

| <b>Pertemuan</b> | <b>Model</b>             | <b>Pendekatan</b> | <b>Langkah-langkah</b>   |
|------------------|--------------------------|-------------------|--|
| 1                | <i>Learning Cycle 5E</i> | K-13 Scientific   | <i>Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Dan Evaluation</i> |

#### D. Langkah Pembelajaran

|              |  |
|--------------|--|
| Pertemuan 1  | : 1 x 2 JP (2 x 40 menit) Model          |
| pembelajaran | : Learning Cycle 5E                      |
| Materi       | : Klasifikasi benda                      |
| Sub materi   | : Ciri makhluk hidup dan benda tak hidup |

| Tahap         | Kegiatan   | Waktu    |
|---------------|--|----------|
| Kegiatan Awal | Fase 1. Tahap Engagement (Pembangkitan Minat) siswa.   | 15menit  |
|               | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru memulai pelajaran dengan memimpin berdo'a (Religius) menurut agama dan kepercayaan masing-masing sebagai rasa taqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa untuk memulai pelajaran.</li> <li>3. Guru memeriksa kehadiran siswa sehingga dapat mengenal karakteristik peserta didik.</li> <li>4. Prasarat Pengetahuan untuk menguji kemampuan berpikir logis menanyakan pengetahuan awal siswa tentang: ciri-ciri makhluk hidup.</li> <li>5. Motivasi (membangkitkan siswa agar memiliki karakter ingin tahu) guru menanyakan: pernahkah kalian melihat di lingkungan sekitar kalian apa persamaan dan perbedaan ciri-ciri yang mereka miliki?</li> <li>6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran mengenai klasifikasi makhluk hidup dan benda tak hidup berdasarkan cirinya</li> </ol> |          |
| Kegiatan Inti | Fase 2. Tahap Exploration (Eksplorasi)   | 50 menit |
|               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 3-4 siswa</li> <li>2. Guru membagikan lembar kegiatan dan meminta siswa untuk berdiskusi melakukan kegiatan yang ada dalam LKS 1 untuk menemukan klasifikasi makhluk hidup dan</li> </ol>   |          |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
|         | <p>benda tak hidup berdasarkan cirinya</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Guru meminta siswa untuk melakukan kegiatan yang terencana dalam LKS 1 untuk menemukan klasifikasi makhluk hidup dan benda tak hidup berdasarkan cirinya</li> <li>4. Guru sebagai fasilitator dengan memberi arahan terhadap siswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan percobaan pada LKS 1.</li> </ol>   |          |
|         | <p>Fase 3. Tahap Explanation (Penjelasan)</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta siswa berdiskusi untuk menjawab pertanyaan yang ada di LKS 1 yang berkaitan dengan klasifikasi makhluk hidup dan benda tak hidup berdasarkan cirinya.</li> <li>2. Guru mempersilahkan siswa (perwakilan kelompok) untuk membacakan hasil jawaban</li> <li>3. Guru mempersilahkan siswa dari kelompok lain memberikan tanggapan tentang jawaban yang telah diutarakan</li> <li>4. Guru mengkonfirmasi pemahaman siswa</li> </ol>  |          |
| Penutup | <p>Fase 5. Evaluasi &amp; Refleksi hasil pemecahan</p> <p>Menyimpulkan</p> <p>Siswa dan guru <b>menyimpulkan</b> dan mengklarifikasi hasil yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran pengelompokan makhluk hidup, benda tak hidup yang dilakukan melalui hasil diskusi kelas.</p> <p>Mengevaluasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kelompok siswa yang berhasil memecahkan permasalahan diberi penghargaan berupa tepuk tangan.</li> <li>2. Guru melakukan evaluasi melalui pemberian post tes setelah penarikan kesimpulan hasil diskusi kelas</li> <li>3. Guru <b>mengklarifikasi</b> mengenai materi yang telah dipelajari siswa dalam observasi yang telah dilakukan serta menjawab pertanyaan siswa apakah kuku termasuk makhluk hidup atau tidak.</li> </ol> <p>Mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan tugas</p> | 15 menit |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | untuk mempelajari bab tentang klasifikasi makhluk hidup |  |
|--|---|--|

### C. Alat/Media, Bahan, dan Sumber Belajar

| Pertemuan | Alat/Media                  | Bahan  | Sumber   |
|-----------|-----------------------------|--|--|
| 1         | Proyektor,<br>LKS           | Alat tulis   | a. Buku IPA SMP Kelas VII kurikulum 2013<br>b. LKS Klasifikasi makhluk hidup dan benda tak hidup |
| 2         | Laptop,<br>Proyektor<br>dan | Alat tulis, folio,<br>Tumbuhan dan Hewan<br>dilingkungan sekolah | a. Buku IPA SMP Kelas VII  |

### D. Penilaian

| jenis penilaian | teknik             | bentuk instrumen              |
|-----------------|--------------------|-------------------------------|
| sikap           | observasi          | jurnal penilaian              |
| pengetahuan     | tes tertulis/lisan | • Kuis                        |
| keterampilan    | tes unjuk kerja    | lembar penilaian keterampilan |

#### LAMPIRAN 1

##### 1. Penilaian sikap

- Teknik : pengamatan
- Instrumen : jurnal

| no | nama siswa | hari/tanggal | kejadian | butir sikap | tindak lanjut |
|----|------------|--------------|----------|-------------|---------------|
|    |            |              |          |             |               |
|    |            |              |          |             |               |
|    |            |              |          |             |               |
|    |            |              |          |             |               |

##### 2. Penilaian keterampilan

- Teknik Penilaian : kinerja/presentasi
- Bentuk Instrumen : Lembar Penilaian Keterampilan



## LAMPIRAN

### Materi

Biologi adalah ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup. Makhluk hidup dapat dibedakan dengan makhluk tak hidup (benda mati) karena memiliki ciri- ciri tertentu. Makhluk hidup adalah struktur biologis yang merespon perubahan lingkungan atau dalam entitas sendiri. Ini termasuk hewan, tumbuhan, jamur dan organisme bersel tunggal yang dikenal sebagai bakteri. Dalam dunia biologi yang termasuk ke dalam golongan makhluk hidup adalah mikroorganisme seperti bakteri, tumbuhan, hewan, dan manusia.

Ciri-ciri makhluk hidup antara lain sebagai berikut:

1. Bernapas (Respirasi) adalah mengambil oksigen dari luar dan menggunakannya di dalam tubuh untuk oksidasi/ pemecahan makanan sehingga dibebaskan energi. Pernapasan meliputi:
  - Pengambilan oksigen (O<sub>2</sub>) dari lingkungan
  - Pengangkutan oksigen (O<sub>2</sub>) ke sel
  - Penggunaan oksigen (O<sub>2</sub>)
  - Pengeluaran karbondioksida (CO<sub>2</sub>)
2. Bergerak adalah perpindahan tempat dan posisi tubuh atau bagian tubuh makhluk hidup sebagai respon/ tanggapan terhadap rangsangan baik dari dalam maupun dari luar tubuh.
3. Makan dan minum (Nutrisi), Semua makhluk hidup memerlukan makanan untuk menghasilkan energi, mengganti sel-sel yang rusak, pertumbuhan, pembangunan tubuh, dan mengatur proses-proses dalam tubuh lainnya.
4. Tumbuh dan Berkembang, Tumbuh merupakan proses peningkatan jumlah, ukuran, dan volume sel-sel tubuh. Sedangkan berkembang adalah proses menuju kedewasaan atau berkaitan dengan kematangan suatu organ sehingga berfungsi
5. Peka terhadap Rangsang (Iritabilitas) yaitu kemampuan makhluk hidup untuk menanggapi rangsang
6. Berkembang Biak (Reproduksi) yaitu cara makhluk hidup untuk menjaga kelestarian jenisnya agar tidak punah
7. Adaptasi yaitu kemampuan makhluk hidup untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya.
8. Pengeluaran Zat Sisa (Ekskresi) yaitu membuang zat sisa hasil proses metabolisme di dalam tubuh.



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

K E R I N C I