

**PENERAPAN MODEL SIKLUS BELAJAR 5E (*LEARNING CYCLE*)
MELALUI *PUZZLE* GELKON (GELAS KONSEP) SEBAGAI MEDIA
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XB SMAN
6 KOTA BENGKULU**

Penelitian Tindakan Kelas

(*Classroom Action Research*)



SKRIPSI

Oleh :

WIWIT SUTIANI

A1D010012

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS BENGKULU

2014

**PENERAPAN MODEL SIKLUS BELAJAR 5E (*LEARNING CYCLE*)
MELALUI *PUZZLE* GELKON (GELAS KONSEP) SEBAGAI MEDIA
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XB SMAN
6 KOTA BENGKULU**



SKRIPSI

**Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana (S1) Program Studi Pendidikan Biologi**

OLEH:

WIWIT SUTIANI

A1D010012

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BENGKULU**

2014

HALAMAN PENGESAHAN

**PENERAPAN MODEL SIKLUS BELAJAR 5E (*LEARNING CYCLE*)
MELALUI *PUZZLE* GELKON (GELAS KONSEP) SEBAGAI MEDIA
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XB SMAN
6 KOTA BENGKULU**

SKRIPSI

Oleh :

WIWIT SUTIANI

A1D010012

Disahkan Oleh :

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Dekan FKIP

Universitas Bengkulu

Ketua Jurusan PMIPA FKIP

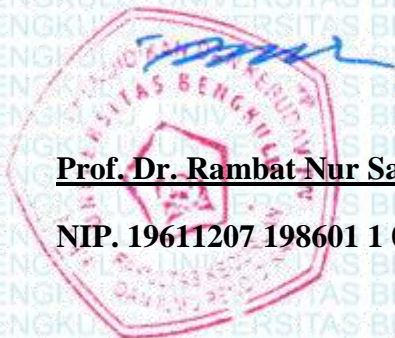
Universitas Bengkulu

Prof. Dr. Rambat Nur Sasongko, M.Pd

NIP. 19611207 198601 1 001

Dra. Dian Aryulina, M.A., Ph.D

NIP.19620718 198702 2 001



**PENERAPAN MODEL SIKLUS BELAJAR 5E (*LEARNING CYCLE*)
MELALUI *PUZZLE* GELKON (GELAS KONSEP) SEBAGAI MEDIA
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XB SMAN
6 KOTA BENGKULU**

SKRIPSI

Oleh :

WIWIT SUTIANI

A1D010012

Telah dipertahankan di Depan Tim Penguji

Program Studi Pendidikan Biologi

Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Bengkulu

Hari : Selasa

Tanggal : 25 Maret 2014

Pukul : 14.00 – 16.00 WIB

Tempat : Prodi Biologi Dekanat FKIP

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh Dosen Pembimbing

Pembimbing Utama



Dra. Sri Irawati, M.Pd.

NIP. 19600326 198403 2 004

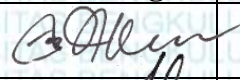


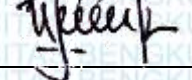
Pembimbing Pendamping



Drs. Abas, M.Pd.

NIP. 19641115199103 1 003

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh Tim Penguji

| Penguji | Nama Dosen | Tanda Tangan | Tanggal |
|---------|--|--|---------|
| I | <u>Dra. Sri Irawati, M.Pd.</u> NIP. 19600326 198403 2 004 |  | |
| II | <u>Drs. Abas, M.Pd.</u> NIP. 19641115199103 1 003 |  | |
| III | <u>Dra. Diah Aryulina, M.A., Ph.D</u> NIP. 19620718 198702 2 001 |  | |
| IV | <u>Dra. Kasrina, M.Si</u> NIP. 19650827 199102 2001 |  | |

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- ② Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan) kerjakanlah dengan sesungguhnya (urusan) yang lain (Q.S. Al-Insyirah: 5-7).
- ② Jangan pernah berputus asa dari rahmat_Nya, dan jangan lupa pertolongan_Nya, sebab pertolongan_Nya akan turun sesuai dengan tingkat kesulitannya.
- ② Keunggulan dan kerja keras tidak mengenal garis keturunan, gelar, mata pencaharian, ataupun jenjang pendidikan. Siapa saja yang memiliki semangat tinggi, jiwa yang selalu ingin tahu, dan tingkat kesabaran yang baik, akan masuk ke dalam tingkatan orang yang tinggi (Al-Qardmi, 2011:550)
- ② Mereka yang berhasil bukanlah orang yang kuat, cerdas maupun kaya, melainkan mereka yang peka terhadap perubahannya.

PERSEMBAHAN

Ya Allah.....

Terima kasih Engkau telah melancarkan segala urusan dalam hidupku.

Semua ini tiada akan pernah terjadi, jika tanpa restu_Mu...

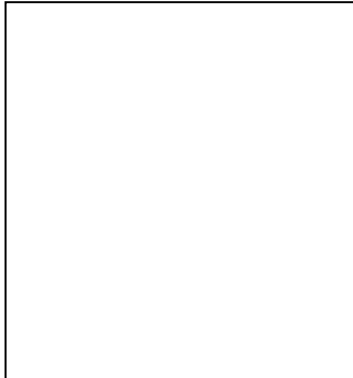
Atas kemenangan ini kupersembahkan skripsi untuk orang yang aku sayangi:

- ❖ Ayahandaku tercinta "Budi Suparno" dan ibundaku tersayang "Sriyatmi" yang telah memberikan pengorbanan begitu besar dan tiada hentinya mendo'akanku setiap saat dengan tulus, ikhlas dan penuh kesabaran.
- ❖ Keluarga besar yang telah banyak membantu dan mendo'akanku.
- ❖ Agama dan Almamater yang telah menempaku.

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi ini tidak dipublikasikan, terdaftar dan tersedia di perpustakaan Universitas Bengkulu, adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan untuk ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Wiwit Sutiani, beragama Islam dan dilahirkan di Bukit Peninjauan II Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Seluma, pada tanggal 1 September 1991 sebagai anak pertama dari pasangan Bapak Budi dan Ibu Sriyatmi.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 1 Kecamatan Sukaraja pada tahun 2004. Penulis melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 2 Sukaraja dan tamat pada tahun 2007. Penulis menamatkan Sekolah Menengah Atas di Madrasah Aliah (MA) Negeri 2 Kota Bengkulu pada tahun 2010. Pada tahun yang sama penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu pada jalur PPA (Penelusuran Potensi Akademik).

Selama pendidikan di Perguruan Tinggi penulis tergabung dalam kepengurusan Himpunan Mahasiswa Biologi (HIMABIO) sebagai anggota Departemen agama periode 2012/2013 dan FOSI sebagai anggota keputrian periode 2010/2011. Selanjutnya selama perkuliahan, penulis pernah menjadi asisten dosen pada mata kuliah Ekologi dan Mikrobiologi.

Selama menjadi mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Bengkulu, penulis pernah mewakili Provinsi Bengkulu dalam lomba MTQN tingkat Nasional cabang Musabaqah Syarhil Qur'an (MSQ) yang diselenggarakan di Provinsi

Bengkulu sebagai tuan rumah pada tahun 2010. Pada tahun 2011 penulis mewakili Universitas Bengkulu mengikuti lomba Musabaqoh Tilawatil Qur'an Nasional Mahasiswa (MTQNM) cabang Musabaqah Syarhil Qur'an (MSQ) tingkat Nasional yang diselenggarakan di Universitas Muslim Indonesia (UMI) Provinsi Sulawesi Selatan Kota Makassar. Pada tahun 2012 penulis mewakili Provinsi Bengkulu dalam lomba MTQN tingkat Nasional cabang Musabaqah Syarhil Qur'an (MSQ) yang diselenggarakan di Provinsi Maluku kota Ambon. Pada tahun 2013 penulis mewakili Universitas Bengkulu untuk mengikuti lomba Musabaqoh Tilawatil Qur'an Nasional Mahasiswa (MTQNM) cabang Musabaqah Syarhil Qur'an (MSQ) Nasional tingkat Nasional yang diselenggarakan di Universitas Negeri Padang (UNP) dan Universitas Andalas (UNAND) Provinsi Sumatra Barat. Pada tahun 2014 penulis mewakili Provinsi Bengkulu dalam lomba MTQN tingkat Nasional cabang Musabaqah Syarhil Qur'an (MSQ) yang diselenggarakan di Provinsi Kepulauan Riau kota Batam.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya serta shalawat beiring salam senantiasa tercurahkan keppada nabi besar Muhamnnad SAW yang selalu menjadi tauladan bagi umatnya sehingga penulis menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Penerapan Model Siklus Belajar 5E (*Learning Cycle*) Melalui *Puzzle* Gelkon (Gelas Konsep) Sebagai Media Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XB SMAN 6 Kota Bengkulu”**.

Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Strata satu di Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu.

Selama penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak yang sengat besar artinya, baik yang berupa moril maupun materil, karena itu dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Rambat Nur Sasongko, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Jurusan Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu.
2. Ibu Dra. Diah Aryulina, M.A., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam FKIP UNIB serta selaku dosen penguji I yang tidak pernah

bosan memberikan arahan, kritik, dan saran kepada penulis dalam menyempurnakan skripsi ini.

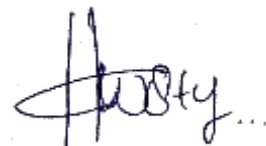
3. Bapak Drs. Irdam Idrus, M.Pd. selaku pembimbing akademik yang telah membimbing dan memotivasi penulis dari awal menduduki bangku kuliah.
4. Ibu Dra. Sri Irawati, M.Pd. selaku pembimbing utama yang dengan sabar membimbing, menyediakan waktu, mengarahkan dan memotivasi penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Drs. Abas, M.Pd. selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan masukan, saran, arahan untuk perbaikan, sehingga skripsi dapat terselesaikan.
6. Ibu Dra. Kasrina, M.Si. selaku dosen penguji II yang telah memberikan kemudahan, arahan dan saran kepada penulis dalam menyempurnakan skripsi ini.
7. Ibu Neri Dahliani S.Pd dan Ibu Novika Listari S.Pd yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitiannya di kelas XB SMAN 6 Kota Bengkulu
8. Siswa-siswi kelas XB SMAN 6 Kota Bengkulu terima kasih atas kerjasamanya yang baik dengan penulis saat melakukan penelitian ini.
9. Seseorang yang selalu memberi motivasi sampai terselesaikannya skripsi ini (Titis Abi).
10. Teman-teman Bio'One angkatan 2010 (Yulisty Soraya, Titis Abi, Anisa Puji, Anika Sari, Windi, Leztia (Ti'ah), Fitratul (Uni), Vito, Eka,

Sonya, Elva, Puji, Panji, Rahmat, Pauzi, Rin, Monika, Ayu, Riko, Vito, Tutik, Mely, Elmika, Dwi, Ranti, Igga, Ririn, Desi, Yunika, Leni, Kipra, Tria, Ariyoga, Edo, Utari).

11. Keluarga besar HIMABIO tempat penulis selama ini beraktivitas.
12. Teman-teman KKN Periode ke-70 di Desa Karang Tengah Kec. Taba Penanjung Kab. Bengkulu Tengah (Yulinda kurniati, Retno Setioningrum, Mudrikah, Windi anggraini, Padmo Hindarto, Ade Agustian, M. Ginanjar).
13. Teman-teman seperjuangan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMAN 6 Kota Bengkulu (Anikasari, Windayani, Nidia, Tharadiva, Elsa, Deti Juni, Dian Purba, Heppy, Leni, Mia, Ninda, Okta, Dwinda, Yusefdi, Septian, Cahyo, Sukma).
14. Keluarga besar pondokan 'Ana' (Diana Nasution, Ratna Safitri, Ida Permatasai, Sarati, Vera, Sri Wahyuni, Bajora Justisia, Fitri Nasution, Yeti Nasution, Nurmala Pulungan).

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu kritik dan saran yang bersifat sangat membangun penulis harapkan, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Bengkulu, 25 Maret 2014



Wiwit Sutiani

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN JUDUL..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN..... | v |
| PEDOMAN MENGGUNAKAN SKRIPSI..... | vi |
| RIWAYAT HIDUP..... | vii |
| KATA PENGANTAR..... | viii |
| DAFTAR ISI..... | xii |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xv |
| ABSTRACT..... | xvii |
| ABSTRAK..... | xix |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 7 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 7 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 7 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Model Pembelajaran Siklus Belajar 5E (<i>Learning Cycle</i>)..... | 9 |
| 2.2 Media <i>Puzzle</i> Gelkon (Gelas Konsep) Sebagai Media Pembelajaran.. | 18 |
| 2.3 Hasil Belajar..... | 24 |
| 2.4 Materi Tentang Dunia Tumbuhan (<i>Plantae</i>)..... | 28 |
| BAB III METODELOGI PENELITIAN | |
| 3.1 Metode Penelitian..... | 34 |
| 3.2 Subjek Penelitian..... | 34 |

| | |
|---|----|
| 3.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional..... | 35 |
| 3.4 Teknik Pengumpulan Data..... | 37 |
| 3.5 Prosedur Penelitian..... | 40 |
| 3.6 Teknik Analisa Data..... | 46 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1 Hasil Penelitian..... | 49 |
| 4.2 Pembahasan..... | 66 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 5.1 Kesimpulan..... | 80 |
| 5.2 Saran..... | 81 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 82 |
| LAMPIRAN..... | 84 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| 2.1 Sintak Model Pembelajaran Siklus Belajar 5E..... | 15 |
| 3.1 Interval Kategori Penilaian Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa..... | 47 |
| 4.1 Analisa Data Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I..... | 50 |
| 4.2 Analisa Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I..... | 53 |
| 4.3 Persentase Ketuntasan Belajar Klasikal Siklus I..... | 56 |
| 4.4 Analisa Data Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II..... | 60 |
| 4.5 Analisa Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II..... | 62 |
| 4.6 Persentase Ketuntasan Belajar Klasikal Siklus II..... | 64 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|---------|
| 3.1 Siklus Penelitian Tindakan Kelas..... | 41 |
| 4.1 Peningkatan Aktivitas Guru dan Aktivitas Siswa..... | 46 |
| 4.2 Peningkatan Persentase Hasil Belajar Siswa..... | 75 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|--|---------|
| 1. Surat Izin Penelitian dari Diknas Kota Bengkulu..... | 85 |
| 2. Surat Keterangan Selesai Penelitian dari SMAN 6 Kota Bengkulu..... | 90 |
| 3. Silabus | 87 |
| 4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus I..... | 96 |
| 5. Lembar Kerja Siswa (LKS) Siklus I..... | 103 |
| 6. Kunci Jawaban LKS Siklus I..... | 108 |
| 7. Prosedur Penyusunan <i>Puzzle</i> Gelkon (Gelas Konsep) Siklus I..... | 111 |
| 8. Kunci Jawaban <i>Puzzle</i> Gelkon (Gelas Konsep) Siklus I..... | 113 |
| 9. Kisi-kisi Tes Siklus I..... | 114 |
| 10. Lembar Tes Siklus I..... | 121 |
| 11. Kunci Jawaban Tes Siklus I..... | 123 |
| 12. Pedoman Penskoran Tes Siklus I..... | 124 |
| 13. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus II..... | 133 |
| 14. Lembar Kerja Siswa (LKS) Siklus II..... | 140 |
| 15. Kunci Jawaban LKS Siklus II..... | 147 |
| 16. Prosedur Penyusunan <i>Puzzle</i> Gelkon (Gelas Konsep) Siklus II..... | 150 |
| 17. Kunci Jawaban <i>Puzzle</i> Gelkon (Gelas Konsep) Siklus II..... | 152 |
| 18. Kisi-kisi Tes Siklus II..... | 156 |
| 19. Lembar Tes Siklus II..... | 158 |

| | |
|--|-----|
| 20. Kunci Jawaban Tes Siklus II..... | 160 |
| 21. Pedoman Penskoran Tes Siklus II..... | 161 |
| 22. Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa Siklus I dan II..... | 168 |
| 23a. Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus I..... | 175 |
| 23b. Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus I..... | 179 |
| 24a. Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus II..... | 183 |
| 24b. Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus II..... | 187 |
| 25. Deskriptor Penilaian Lembar Observasi Aktivitas Guru..... | 191 |
| 26. Deskriptor Penilaian Lembar Observasi Aktivitas Siswa..... | 196 |
| 27. Analisa Data Nilai Tes Siklus I..... | 200 |
| 28. Analisa Data Nilai Tes Siklus II..... | 201 |
| 29a. Analisa Data Observasi Aktivitas Guru Siklus I..... | 202 |
| 29b. Analisa Data Observasi Aktivitas Siswa Siklus I..... | 205 |
| 30a. Analisa Data Observasi Aktivitas Guru Siklus II..... | 208 |
| 30b. Analisa Data Observasi Aktivitas Siswa Siklus II..... | 210 |
| 31. Nilai Hasil Belajar Siswa Siklus I..... | 212 |
| 32. Nilai Hasil Belajar Siswa Siklus II..... | 214 |
| 33. Dokumentasi Siklus I dan siklus II..... | 216 |

**APPLICATION OF LEARNING CYCLE 5E MODEL WITH PUZZLE
GELKON (GELAS KONSEP) AS A MEDIA TO IMPROVE STUDENT
LEARNING OUTCOME IN XB SMAN 6 BENGKULU CITY**

By

Wiwit Sutiani

A1D010012

Supervisor: 1. Dra. Sri Irawati, M.Pd

2. Drs. Abas, M.Pd

The purpose of this study to describe the student learning result with application of learning cycle 5e model through Puzzle Gelkon as a media on Plantae subject. This research utilize Classroom Action Research which is conduction in two cycles, each of cycle consisting of four phases : planning, implementation, observation, and reflection. The subjects were all students and teachers of SMAN 6 Class XB Bengkulu City. The instrument used in this study is the observation sheet to determine the activity of teachers and students, while the test sheet is used to determine the learning outcomes of students in biology Plantae material. Students learning outcomes data were analyzed descriptively with reference to the classical mastery learning. The result observation data of teacher activity at cycle I gained an average score of 29 with good criteria, on the student activity at cycle I gained an average score of 29,5 with good criteria too. The result observation data of student activity at cycle I gained an average score of 27,5 with good criteria, and increase on cycle II become 30 with good criteria too. For the result of analysis student mastery learning, on cycle I gained percentage of classical mastery learning 77,7% with complete criteria, and increase on cycle II that gained percentage of classical mastery learning 85,18 % concluded that the with complete criteria. It was concluded that the application of learning cycle 5E model with Puzzle Gelkon as a media can increase the activities of teacher and students as well as students learning outcome in class XB SMAN 6 Bengkulu city on Plantae subject.

Keyword: Learning cycle, Puzzle, learning outcome.

**PENERAPAN MODEL SIKLUS BELAJAR 5E (*LEARNING CYCLE*)
MELALUI *PUZZLE* GELKON (GELAS KONSEP) SEBAGAI MEDIA
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XB SMAN
6 KOTA BENGKULU**

Oleh :

WIWIT SUTIANI

A1D010012

Dosen Pembimbing: 1. Dra. Sri Irawati, M.Pd

2. Drs. Abas, M.Pd

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan aktivitas guru dan siswa serta untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa dengan penerapan Model Siklus Belajar 5E melalui media *puzzle* gelkon pada materi *plantae*. Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing siklus terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah guru dan seluruh siswa Kelas XB SMAN 6 Kota Bengkulu. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa, sedangkan lembar tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar biologi siswa pada materi *plantae*. Data hasil belajar siswa dianalisa secara deskriptif dengan mengacu pada ketuntasan belajar secara klasikal. Hasil analisa data observasi aktivitas guru siklus I diperoleh skor rata-rata 29 dengan kriteria baik, pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 29,5 dengan kriteria baik. Hasil analisa data observasi aktivitas siswa siklus I diperoleh rata-rata 27,5 dengan kriteria baik mengalami peningkatan pada siklus 2 menjadi 30 dengan kriteria baik. Hasil analisa ketuntasan belajar siswa pada siklus I persentase ketuntasan belajar klasikal 77,7% dengan kriteria tuntas, mengalami peningkatan pada siklus II mencapai 85,18% dengan kriteria tuntas. Disimpulkan bahwa Model Siklus Belajar 5E (*Learning Cycle*) melalui media *puzzle* gelkon dapat meningkatkan aktivitas guru dan siswa serta hasil belajar siswa di kelas XB SMAN 6 Kota Bengkulu pada materi (*Plantae*).

Kata Kunci: Siklus belajar, *puzzle*, hasil belajar.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan nasional yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk mengemban fungsi tersebut pemerintah menyelenggarakan suatu sistem pendidikan nasional sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Trianto, 2011a:3).

Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (Sanjaya, 2011b:2).

Saat ini salah satu masalah yang dihadapi dalam dunia pendidikan di Indonesia adalah lemahnya proses pembelajaran. Proses pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang dilaksanakan secara terencana dan terorganisir. Agar proses

pembelajaran tersebut dapat berjalan dengan baik, selain unsur sarana dan prasarana, penggunaan model dan media pembelajaran perlu diperhatikan. Selain itu, peranan siswa dapat berpengaruh dalam proses pembelajaran di sekolah, karena siswa dipandang sebagai pusat terjadinya proses belajar yang diharapkan aktif, mandiri, bertanggung jawab, dan berinisiatif untuk mengenal kebutuhan belajarnya, menemukan sumber-sumber informasi untuk menjawab masalah, membangun serta mempresentasikan kemampuannya berdasarkan kebutuhan dan sumber-sumber yang ditemukan.

Berdasarkan data awal dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti sebanyak dua kali (10-11 september 2013) pada guru biologi yang mengajar di SMAN 6 Kota Bengkulu tentang materi sistem klasifikasi (menjelaskan proses klasifikasi berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri serta merancang kunci determinasi berdasarkan objek biologi yang diamati). Bahwa metode mengajar guru masih konvensional, metode yang digunakan guru dalam mengajar menggunakan metode ceramah pada materi sistem klasifikasi dan selama proses pembelajaran berlangsung guru hanya menyampaikan materi pelajaran. Sehingga siswa bosan dengan metode belajar dikelas yang disampaikan guru. Media yang digunakan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran umumnya papan tulis. Sedangkan untuk model pembelajaran ketika observasi sebanyak dua kali guru menggunakan model pembelajaran yang konvensional, terlihat aktivitas guru lebih dominan dibanding aktivitas siswa. Sehingga terlihat kurangnya kreatifitas guru dan tidak adanya variasi penggunaan

model pembelajaran yang dapat mengembangkan kreatifitas serta hasil belajar siswa.

Berkaitan dengan proses pembelajaran biologi, diketahui bahwa aktivitas sebagian siswa pasif ketika proses belajar mengajar berlangsung. Kebanyakan siswa menerima informasi langsung dari guru (*Teacher centre*). Situasi kelas kelihatan sangat formal dan siswa kurang memperoleh kesempatan untuk menanggapi materi yang disajikan, baik dengan cara bertanya ataupun dengan cara kegiatan lainnya, sehingga kurang melatih keterampilan berfikir siswa.

Selanjutnya diketahui hasil belajar biologi di SMAN 6 Kota Bengkulu masih rendah, hal ini karena nilai biologi yang diperoleh siswa rata-rata ≤ 70 . Sedangkan berdasarkan ketuntasan belajar untuk mata pelajaran biologi di SMAN 6 Kota Bengkulu dikatakan tuntas apabila memenuhi nilai ≥ 75 . Jadi persentase ketuntasan belajar secara klasikal pada siswa SMAN 6 Kota Bengkulu adalah $\leq 75\%$ (KKM SMAN 6 Kota Bengkulu pelajaran biologi kelas X).

Berkaitan dengan tuntutan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), guru biologi kelas XB di SMAN 6 Kota Bengkulu mengharapkan: 1) Bahwa hasil belajar siswa memperoleh nilai diatas standar. Adapun standar ketuntasan hasil belajar yang ditentukan sekolah pada ketuntasan individu apabila siswa telah mendapat nilai 75 dan ketuntasan klasikal jika dalam kelas tersebut terdapat $\geq 75\%$ siswa yang telah tuntas belajarnya. Sedangkan menurut Depdikbud dalam Trianto (2011b:241) setiap siswa dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan individu) jika proporsi jawaban benar siswa $\geq 65\%$, dan suatu kelas dikatakan

tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika dalam kelas tersebut terdapat $\geq 85\%$ siswa yang telah tuntas belajarnya. 2) Siswa dapat mengaplikasikan materi pembelajaran yang diperoleh dari guru.

Biologi merupakan ilmu dasar yang selalu mengalami perkembangan maka seorang guru dapat melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan sebaik-baiknya, karena seorang guru dituntut kreatif dan inovatif dalam menyampaikan pelajaran misalnya dalam menggunakan model dan media pembelajaran.

Dalam pembelajaran biologi ada beberapa model pembelajaran yang dapat digunakan antara lain model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*), Kooperatif, model pengajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Learning*), Inkuiri, sains teknologi masyarakat, siklus belajar dan lain-lain. Setiap model pembelajaran tersebut memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan proses berfikir siswa dan pemecahan masalah melalui pengalaman langsung adalah model pembelajaran siklus belajar. Pembelajaran siklus belajar merupakan salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis yaitu pendekatan pengetahuan yang lebih menekankan bagaimana seseorang memperoleh pengetahuan (Piaget dalam Wena, 2012:170).

Menurut Bybee dan sejawatnya pada tahun 1996 dalam *Science Curriculum Improvement Study (SCIS)* siklus belajar merupakan salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme yang terdiri dari 5 tahap yaitu *engagement* (pelibatan), selanjutnya tahap *exploration* (penyelidikan). Tahap

explanation (penjelasan), kemudian tahap *elaboration* (penggalian) dan tahap *evaluation* (evaluasi) (Wena, 2012:170).

Model siklus belajar 5E pernah diterapkan oleh Mahayati pada tahun (2007), Marterina (2008) serta Anjarona (2013). Penelitian sebelumnya mengemukakan bahwa model siklus belajar 5E dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Namun yang membedakan penelitian sebelumnya dengan sekarang adalah penerapan model siklus belajar 5E melalui *puzzle* gelkon (gelas konsep) sebagai media untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Selain itu penggunaan media didalam pembelajaran berfungsi untuk mempermudah guru menjelaskan materi yang akan diajarkan, membuat siswa aktif, serta siswa lebih memahami materi pelajaran yang diajarkan. *Puzzle* atau teka-teki merupakan media yang dapat diaplikasikan di dalam pembelajaran khususnya pada pembelajaran biologi. Dalam penelitian yang telah dilakukan oleh Aryani pada tahun (2012) bahwa media *puzzle* adalah sarana penercerdas kemampuan kognitif. *Puzzle* dapat melatih anak untuk mengingat, berimajinasi, dan menyimpulkan serta menyelesaikan masalah dengan mengandung tantangan. Dalam menyusun *puzzle* dibutuhkan kesabaran dan ketekunan dalam merangkainya. Penyelesaian masalah *Puzzle* dapat membutuhkan pengenalan pola dan membuat susunan tertentu (Aryani, 2012). Dengan menggunakan media *puzzle* maka pembelajaran dapat lebih aktif, menyenangkan dan membuat siswa lebih mandiri dan saling bekerja sama. Selanjutnya gelkon (gelas konsep) merupakan gelas aqua bekas yang dipotong sesuai ukuran tertentu dan dilapisi

kertas origami serta terdapat konsep-konsep pelajaran biologi disusun berdasarkan urutan warna merah, kuning dan hijau.

Hasil belajar merupakan indikator yang akan di capai oleh siswa setelah pelaksanaan proses pembelajaran berlangsung. Upaya peningkatan hasil belajar siswa tidak terlepas dari berbagai faktor yang mempengaruhinya. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa maka guru harus lebih kreatif dan inovatif dalam melakukan pembelajaran Biologi di kelas. Dalam hal ini, diperlukan guru kreatif yang dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan disukai oleh siswa, salah satunya dengan penerapan Model Siklus Belajar 5E melalui media *puzzle* gelkon (gelas konsep). Suasana kelas perlu direncanakan dan dibangun sedemikian rupa dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat agar siswa dapat memperoleh kesempatan untuk berinteraksi satu sama lain sehingga dapat meningkatkan hasil belajar yang optimal.

Pembelajaran menggunakan model siklus belajar 5E belum pernah diterapkan dalam pembelajaran biologi di SMAN 6 Kota Bengkulu. Apalagi dengan variasi penggunaan media *puzzle* gelkon (gelas konsep) di dalam model pembelajaran tersebut. Oleh sebab itu, melihat betapa pentingnya penerapan model dan penggunaan media dalam pembelajaran Biologi terhadap hasil belajar. Suatu penelitian kiranya perlu untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran siklus belajar (*Learning Cycle*) 5E melalui media *puzzle* gelkon (gelas konsep) pada pembelajaran Biologi. Selain itu perlu adanya kolaborasi antara peneliti dengan guru mata pelajaran dalam menyelesaikan permasalahan di dalam pembelajaran biologi. Maka peneliti dan guru

berkolaborasi, sepakat untuk melakukan perbaikan pembelajaran dengan menggunakan model siklus belajar 5E melalui media *puzzle* gelkon (gelas konsep) pada siswa XB SMAN 6 Kota Bengkulu sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana aktivitas pembelajaran guru dan siswa dalam penerapan Model Siklus Belajar 5E melalui media *puzzle* gelkon (gelas konsep) di Kelas XB SMAN 6 Kota Bengkulu pada materi dunia tumbuhan (*plantae*)?
2. Bagaimana hasil belajar siswa pada pembelajaran dengan penerapan Model Siklus Belajar 5E melalui media *puzzle* gelkon (gelas konsep) di Kelas XB SMAN 6 Kota Bengkulu pada materi dunia tumbuhan (*plantae*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mendeskripsikan aktivitas guru dan siswa dalam penerapan Model Siklus Belajar 5E melalui media *puzzle* gelkon (gelas konsep) di Kelas XB SMAN 6 Kota Bengkulu pada materi dunia tumbuhan (*plantae*).
2. Untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa Kelas XB SMAN 6 Kota Bengkulu dengan penerapan Model Siklus Belajar 5E melalui media *puzzle* gelkon (gelas konsep) pada materi dunia tumbuhan (*plantae*).

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi guru, 1) sebagai bahan pertimbangan dalam penerapan Model Siklus Belajar 5E melalui media *puzzle* gelkon (gelas konsep) dalam

pembelajaran Biologi khususnya dan pembelajaran IPA umumnya. 2) Untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar dengan menggunakan Model Siklus Belajar 5E melalui media *puzzle* gelkon (gelas konsep).

2. Bagi siswa, 1) Meningkatkan kemampuan siswa dalam penguasaan konsep biologi sehingga hasil belajar biologi menjadi lebih baik. 2) Meningkatkan aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar yaitu dengan keterlibatan siswa secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar.
3. Bagi sekolah, 1) dapat memotifasi pihak sekolah secara menyeluruh dalam memperbaiki dan menunjang belajar mengajar disekolah. 2) sekolah akan menjadi pelopor kebersihan lingkungan dengan memanfaatkan gelas bekas yang biasanya hanya sebagai sampah diubah menjadi media menarik seperti *puzzle* gelkon (gelas konsep).

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Model Pembelajaran Siklus Belajar 5E (*Learning Cycle*)

Milss dalam Suprijono (2013:45) berpendapat bahwa “Model adalah bentuk representatif akurat sebagai proses akuntal yang memungkinkan seseorang atau kelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model itu”. Model merupakan interpretasi terhadap hasil observasi dan pengukuran yang diperoleh dari beberapa sisitem.

Arend dalam Trianto (2011a:53) menyeleksi enam macam model pengajaran yang sering dan praktis digunakan guru dalam mengajar, masing-masing adalah presentasi, pengajaran langsung (*direct intruction*), pengajaran konsep, pembelajaran kooperatif, pengajaran berdasarkan masalah (*problem base Intruction*), dan kegiatan kelas. Dalam mengajarkan suatu konsep atau materi tertentu, tidak ada satu model pembelajaran yang lebih baik dari pada model pembelajaran lainnya. Berarti untuk setiap model pembelajaran harus disesuaikan dengan konsep yang cocok dan dapat dipadukan dengan model pembelajaran lain untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, dalam memilih suatu model pembelajaran harus disesuaikan pada materi pelajaran, jam pelajaran, tingkat perkembangan kognitif siswa, lingkungan belajar, dan fasilitas penunjang yang tersedia, sehingga tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat tercapai.

Menurut Trianto (2011a:52) model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dengan perencanaan

pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Hal ini memiliki makna bahwa setiap model mengarahkan kita dalam merancang pembelajaran untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran (Trianto, 2011a:53).

Model siklus belajar adalah model pembelajaran yang terdiri fase– fase atau tahap–tahap kegiatan yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi–kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif. Model Pembelajaran Siklus belajar merupakan salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan paradigma konstruktivisme. Pendekatan teori konstruktivis pada dasarnya menekankan pentingnya siswa membangun sendiri pengetahuan mereka lewat keterlibatan proses belajar mengajar. Sehingga proses belajar mengajar lebih berpusat pada siswa (*student centered*) dari pada *teacher centered*. Dengan kata lain pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran Siklus Belajar berpusat pada siswa dan guru berperan sebagai fasilitator (Trianto, 2008).

Model siklus belajar pertama kali diperkenalkan oleh Robert Karplus. Menurut Bybee dan sejawatnya pada tahun 1996 dalam *Science Curriculum Improvement Study (SCIS)* siklus belajar merupakan salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme yang terdiri dari 5 tahap yaitu *engagement* (pelibatan), selanjutnya tahap *exploration* (penyelidikan), tahap *explanation* (penjelasan), kemudian tahap *elaboration* (penggalian) dan tahap *evaluation* (evaluasi) (Wena, 2012:170-171).

Model siklus belajar ini mempunyai salah satu tujuan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan dan pengalaman mereka sendiri dengan terlibat secara aktif mempelajari materi secara bermakna dengan bekerja dan berfikir baik secara individu maupun kelompok, sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran. Menurut Wena (2012:171-172) terdapat beberapa tahap siklus belajar.

1) Tahap pelibatan (*Engagement*)

Pada tahap ini, guru berusaha membangkitkan dan mengembangkan minat dengan keingintahuan (*curiosity*) siswa tentang topik yang akan diajarkan. Hal ini dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan tentang proses faktual dalam kehidupan sehari-hari (yang sesuai dengan topik yang dibahas). Dengan demikian, siswa akan memberikan respon / jawaban, kemudian jawaban siswa tersebut dijadikan pijakan oleh guru untuk mengetahui pengetahuan awal siswa tentang pokok bahasan yang akan dibahas.

2) Tahap penyelidikan (*Exploration*)

Eksplorasi merupakan tahap kedua model siklus belajar. Pada tahap ini, dibentuk kelompok-kelompok kecil antara 3-4 siswa, kemudian diberi kesempatan untuk bekerjasama dalam kelompok kecil tanpa pembelajaran langsung dari guru. Dalam kelompok ini siswa didorong untuk menguji hipotesis atau membuat hipotesis baru, mencoba alternatif pemecahannya dengan teman sekelompok, melakukan dan mencatat pengalaman serta ide-ide atau pendapat yang berkembang dalam diskusi. Pada tahap ini guru berperan sebagai fasilitator dan motivator. Pada dasarnya tujuan tahap ini adalah mengecek pengetahuan yang dimiliki siswa apakah sudah benar, masih salah, atau mungkin salah, sebagian benar.

3) Tahap penjelasan (*Explanation*)

Penjelasan merupakan tahap ketiga siklus belajar. Pada tahap penjelasan, bertujuan untuk melengkapi, menyempurnakan dan mengembangkan konsep yang diperoleh siswa. Guru dituntut mendorong siswa untuk menjelaskan suatu konsep dengan kalimat / pemikiran sendiri, meminta bukti dan klarifikasi atas penjelasan siswa, dan saling mendengar dengan kritis penjelasan antara siswa atau guru. Pada tahap ini siswa menemukan istilah-istilah dari konsep yang dipelajari. Dengan adanya diskusi tersebut, guru memberi definisi dan penjelasan tentang konsep yang dibahas, dengan memakai penjelasan siswa terdahulu sebagai dasar diskusi.

4) Tahap penggalan (*Elaboration*)

Elaborasi merupakan tahap keempat siklus belajar. Pada tahap elaborasi siswa menerapkan konsep dan keterampilan yang telah dipelajari dalam situasi

baru atau konteks yang berbeda. Dengan demikian siswa akan dapat belajar secara bermakna, karena telah dapat menerapkan / mengaplikasikan konsep yang baru dipelajarinya dalam situasi baru. Jika tahap ini dapat dirancang dengan baik oleh guru maka motivasi belajar siswa akan meningkat. Meningkatnya motivasi belajar siswa tentu dapat mendorong peningkatan hasil belajar siswa.

5) Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi merupakan tahap akhir dari siklus belajar. Pada tahap evaluasi, guru dapat mengamati pengetahuan atau pemahaman siswa dalam menerapkan konsep baru. Siswa dapat melakukan evaluasi diri dengan mengajukan pertanyaan terbuka dan mencari jawaban yang menggunakan observasi, bukti, dan penjelasan yang diperoleh sebelumnya. Hasil evaluasi ini dapat dijadikan guru sebagai bahan evaluasi tentang proses penerapan model siklus belajar yang sedang diterapkan, apakah sudah berjalan dengan sangat baik, cukup baik, atau masih kurang. Demikian pula melalui evaluasi diri, siswa akan dapat mengetahui kekurangan atau kemajuan dalam proses pembelajaran yang sudah dilakukan.

Berdasarkan tahapan dalam model pembelajaran bersiklus seperti yang telah dipaparkan, diharapkan siswa tidak hanya mendengar keterangan guru tetapi dapat berperan aktif untuk menggali, menganalisis, mengevaluasi pemahamannya terhadap konsep yang dipelajari. Perbedaan mendasar antara model pembelajaran siklus belajar dengan pembelajaran konvensional adalah guru lebih banyak bertanya daripada memberi tahu. Misalnya, pada waktu melaksanakan eksperimen terhadap suatu permasalahan, guru tidak memberi petunjuk langkah-langkah yang harus dilakukan siswa, tetapi guru mengajukan pertanyaan penuntun tentang apa

yang akan dilakukan siswa, apa alasan siswa merencanakan atau memutuskan perlakuan demikian (Wena, 2012:172-173).

Menurut Ngalimun (2013: 146-147) dalam tahap *engagement* ini minat dan keingintahuan (*curiosity*) siswa tentang topik yang akan diajarkan berusaha dibangkitkan. Siswa diajak membuat prediksi-prediksi tentang fenomena yang akan dipelajari dan dibuktikan dalam tahap eksplorasi. Pada tahap *exploration*, siswa diberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil tanpa pengajaran langsung dari guru untuk menguji prediksi, melakukan dan mencatat pengamatan serta ide-ide melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum dan telaah literatur. Pada tahap *explanation*, guru harus mendorong siswa untuk mempelajari konsep dengan kalimat mereka sendiri, meminta bukti dan klarifikasi dari penjelasan mereka, dan mengarahkan kegiatan diskusi. Pada tahap ini siswa menemukan istilah-istilah dari konsep yang dipelajari. Pada tahap *elaboration*, siswa menerapkan konsep dan keterampilan dalam situasi *problem solving*. Pada tahap akhir *evaluation*, dilakukan evaluasi terhadap efektivitas tahap-tahap sebelumnya dan juga evaluasi terhadap pengetahuan, pemahaman konsep, atau kompetensi siswa melalui *problem solving* dalam konteks baru yang kadang-kadang mendorong siswa melakukan investigasi lebih lanjut.

Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran Siklus Belajar 5E (Wena, 2012:173-175).

| No | Tahap Siklus Belajar | Kegiatan | |
|----|---|---|--|
| | | Guru | Siswa |
| 1 | Tahap Pelibatan (<i>Engagement</i>) | Membangkitkan minat dan keingintahuan (<i>curiosity</i>). | Mengembangkan minat / rasa ingin tahu terhadap topik bahasan. |
| | | Mengajukan pertanyaan tentang proses faktual dalam kehidupan sehari-hari (yang berhubungan dengan topik bahasan). | Memberikan respon terhadap pertanyaan guru. |
| | | Mengkaitkan topik yang dibahas dengan pengalaman siswa. Mendorong siswa untuk mengingat pengalaman sehari-harinya dan menunjukkan keterkaitannya dengan topik pembelajaran yang sedang dibahas. | Berusaha mengingat pengalaman sehari-hari dan menghubungkan dengan topik pembelajaran yang akan dibahas. |
| 2 | Tahap Penyelidikan (<i>Exploration</i>) | Membentuk kelompok, memberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok kecil secara mandiri. | Membentuk kelompok dan berusaha bekerja dalam kelompok. |
| | | Guru berperan sebagai fasilitator. | Membuat prediksi baru. |
| | | Mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri. | Mencoba alternatif pemecahan dengan teman sekelompok, mencatat pengalaman, serta mengembangkan ide-ide baru. |
| | | Meminta bukti dan klarifikasi penjelasan siswa, mendengarkan secara kritis penjelasan antara Menunjukkan bukti dan memberi klarifikasi terhadap ide-ide baru.siswa. | Menunjukkan bukti dan memberi klarifikasi terhadap ide-ide baru. |
| | | Memberi definisi dan penjelasan dengan memakai penjelasan siswa terdahulu sebagai dasar kegiatan. | Mencermati dan berusaha memahami penjelasan guru. |
| 3 | Tahap Penjelasan (<i>Explanation</i>) | Mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri. | Mencoba memberikan penjelasan terhadap konsep yang |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | <i>on)</i> | | ditemukan. |
| | | Meminta bukti dan klarifikasi penjelasan siswa. | Menggunakan pengamatan dan catatan dalam memberi penjelasan. |
| | | Mendengarkan secara kritis penjelasan antar siswa atau guru. | Melakukan pembuktian terhadap konsep yang diajukan |
| 4 | Tahap Penggalian (<i>Elaboration</i>) | Mengingatkan siswa pada penjelasan alternatif dan mempertimbangkan data / bukti saat mereka mengeksplorasi situasi baru. | Menerapkan konsep dan keterampilan dalam situasi baru dan menggunakan label dan definisi formal. |
| | | Mendorong dan memfasilitasi siswa mengaplikasikan konsep / keterampilan dalam <i>setting</i> yang baru / lain. | Bertanya, mengusulkan pemecahan, membuat keputusan, melakukan percobaan, dan pengamatan. |
| 5 | Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>) | Mengamati pengetahuan atau pemahaman siswa dalam hal penerapan konsep baru. | Mengevaluasi belajarnya sendiri dengan mengajukan pertanyaan terbuka dan mencari jawaban yang menggunakan observasi, bukti, dan penjelasan yang diperoleh sebelumnya. |
| | | Mendorong siswa melakukan evaluasi diri. | Mengambil kesimpulan lanjut atas situasi belajar yang dilakukannya. |
| | | Mendorong siswa memahami kekurangan / kelebihannya dalam kegiatan pembelajaran. | Melihat dan menganalisis kekurangan / kelebihannya dalam kegiatan pembelajaran. |

Implementasi Model Siklus belajar 5E dalam pembelajaran sesuai dengan pandangan konstruktivisme yaitu: 1) Siswa belajar secara aktif. Siswa mempelajari materi secara bermakna dengan bekerja dan berfikir. Pengetahuan dikonstruksi dari pengalaman siswa. 2) Informasi baru dikaitkan dengan skema yang telah dimiliki siswa. Informasi baru yang dimiliki siswa berasal dari

interpretasi individu. 3) Orientasi pembelajaran adalah investigasi dan penemuan yang merupakan pemecahan masalah (Hudojo dalam Ngalimun, 2013:149).

Menurut Ngalimun (2013:150-151) menyatakan bahwa penerapan model *learning cycle* memberi keuntungan sebagai berikut: 1) Meningkatkan motivasi belajar karena siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran. 2) Membantu mengembangkan sikap ilmiah siswa 3) Pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Menurut Soebagio dalam Ngalimun (2013:150-151) kekurangan penerapan model *learning cycle* yang harus selalu diantisipasi adalah sebagai berikut: 1) Efektifitas pembelajaran rendah jika guru kurang menguasai materi dan langkah-langkah pembelajaran. 2) Menuntut kesungguhan dan kreativitas guru dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran. 3) Memerlukan pengelolaan kelas yang lebih terencana dan terorganisasi. 4) Memerlukan waktu dan tenaga yang lebih banyak dalam menyusun rencana dan melaksanakan.

Selanjutnya penelitian yang relevan pada Model Siklus Belajar 5E (*Learning Cycle*) yaitu:

- 1) Mahayati (2007) menyatakan bahwa penerapan Model pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*) dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas VII E SMPN 17 Kota Bengkulu yaitu pada siklus I ketuntasan klasikal belajar 58, 3%, pada siklus II ketuntasan belajar adalah 77,7 %. Jadi, nilai ketuntasan belajar siswa meningkat.
- 2) Marterina (2008) mengemukakan bahwa penerapan Model pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*) dapat meningkatkan hasil belajar biologi

siswa kelas VII E SMPN 17 Kota Bengkulu dibuktikan dengan peningkatan hasil rata-rata tes yang diperoleh siswa.

- 3) Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Anjarona (2012) bahwa penerapan Model pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*) dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas VII A SMPN 17 Kota Bengkulu yaitu nilai rata-rata siswa pada siklus I adalah 58,88 dan ketuntasan klasikal belajar 52,77%. Selanjutnya pada siklus II nilai rata-rata siswa adalah 74,38 dan ketuntasan belajar adalah 88,88 %. Jadi, nilai ketuntasan belajar siswa meningkat pada siklus II.
- 4) Aryani (2012) mengungkapkan bahwa hasil membaca permulaan melalui *puzzle* bagi siswa SD Negeri 3 Sindurejo mengalami peningkatan dibuktikan dengan hasil belajar siswa.

2. 2 Media *Puzzle* Gelkon (Gelas Konsep) Sebagai Media pembelajaran

2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran

Kata *media* berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti “tengah”, perantara atau pengantar. Dalam bahasa arab *media* adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan (Arsyad, 2011:3).

Gerlach dan Ely dalam Arsyad (2011:3) mengatakan bahwa media secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam pengertian ini, guru, teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung

diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Asosiasi Pendidikan Nasional (*National Education Association / NEA*) memiliki pengertian yang berbeda. Media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar dan dibaca. Apa pun batasan yang diberikan, ada persamaan di antara batasan tersebut yaitu bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi (Sadiman, 2010:7).

AECT (*Association of Education and Communicatin Technologi*) memberikan batasan tentang media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. Disamping sebagai sistem penyampai atau pengantar, media juga sering diganti dengan kata “mediator”. Dengan istilah “mediator” media menunjukkan fungsi atau peranannya, yaitu mengatur hubungan yang efektif antara dua pihak dalam proses belajar-siswa dan isi pelajaran (Arsyad, 2011:4).

Dalam kegiatan belajar mengajar, sering pula pemakaian kata media pembelajaran digantikan dengan istilah-istilah seperti alat pandang-dengar, bahan pengajaran (*instructional material*), komunikasi pandang-dengar (*audio-visual communication*), pendidikan alat peraga pandang (*visual education*), teknologi pendidikan (*educational teknologi*), dan media penjelas (Arsyad, 2011:6).

Berdasarkan uraian beberapa batasan tentang media diatas, berikut dikemukakan ciri-ciri umum yang terkandung pada setiap batasannya: 1) Media pendidikan memiliki fisik yang dewasa ini dikenal sebagai hardware (perangkat keras), yaitu sesuatu benda yang dapat dilihat, didengar, atau diraba dengan pancaindra. 2) Media pendidikan memiliki pengertian nonfisik yang dikenal sebagai software (perangkat lunak) (Arsyad, 2011:7).

Menurut Rohani (2010:4) ciri-ciri umum media pembelajaran adalah sebagai berikut: 1) Media pembelajaran identik dengan alat peraga langsung dan tidak langsung. 2) Media digunakan dalam proses pembelajaran. 3) Media pembelajaran merupakan alat yang efektif dalam instruksional. 4) Media pembelajaran memiliki muatan normatif bagi kepentingan pendidikan. 5) Media pembelajaran erat kaitannya dengan metode mengajar.

2.2.2 Manfaat Media Pembelajaran

Dalam suatu proses belajar mengajar, dua unsur yang amat penting adalah model mengajar dan media pembelajaran. Pemilihan salah satu model mengajar tertentu akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai, meskipun masih ada berbagai aspek lain yang harus diperhatikan dalam memilih media. Hamalik dalam Arsyad (2011:15) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

Levis dan Lentz dalam Arsyad (2011:16) mengemukakan empat fungsi media pembelajaran, adalah (a) fungsi atensi yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran, (b) fungsi afektif yaitu media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar teks yang bergambar, (c) fungsi kognitif yaitu bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam pesan, (d) fungsi kompensatoris yaitu membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatkannya kembali.

Menurut Sadiman (2010:17-18) penggunaan media pembelajaran secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik. Dalam hal ini media pendidikan berguna untuk: a) Menimbulkan kegairahan belajar. b) Memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan. c) Memungkinkan anak didik belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya. d) Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistis (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka). e) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indra. f) Penggunaan media pembelajaran secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik.

Berdasarkan hasil penyelidikan terhadap kegunaan berbagai media instruksional edukatif manfaat media yaitu, 1) Menyampaikan informasi dalam proses belajar mengajar. 2) Memperjelas informasi pada waktu tatap muka dalam proses belajar mengajar. 3) Mendorong motivasi belajar. 4) Menambah variasi

dalam menyajikan materi. 5) Mendorong terjadinya interaksi langsung antara peserta didik dengan guru, peserta didik dengan peserta didik serta peserta didik dengan lingkungannya. 6) Memberikan pengalaman-pengalaman yang tidak diberikan guru, serta membuka cakrawala yang lebih luas, sehingga pendidikan bersifat produktif (Rohani, 2010: 9).

2.2.3 Pengertian *Puzzle* Gelkon (Gelas-Konsep)

Menurut Shadily dalam Kamus Inggris Indonesia (2002:459) *puzzle* adalah “teka-teki”. Sedangkan menurut Aryani (2012) dilihat dari ilmu etimologi (asal-usul kata), *puzzle* awalnya sebuah kata kerja. Kata *puzzle* berasal dari bahasa Prancis Kuno “*Aposel*” yang merupakan kata bahasa Inggris kuno menjadi “*Pose*” lalu berubah menjadi “*Pusle*” yang merupakan kata kerja dengan arti membingungkan (*bewilder*) atau membaurkan, mengacaukan (*confound*). Sedangkan kata *puzzle* sebagai kata benda merupakan turunan dari kata kerja tersebut menjadi posisi potongan-potongan yang harus diatur menjadi suatu kesatuan bentuk. Berdasarkan pengertian tentang *puzzle*, maka dapat disimpulkan bahwa *puzzle* merupakan media edukatif yang dapat merangsang kemampuan kognitif siswa yang disusun dengan cara membongkar pasang kepingan *puzzle* berdasarkan pasangannya. *Puzzle* merupakan kepingan tipis yang terdiri dari 2-3 bahkan 4-6 potong yang terbuat dari kayu atau lempengan karton.

Media *puzzle* gelkon (gelas konsep) dapat diartikan sebagai media pembelajaran biologi yang terdiri dari kepingan-kepingan gelas aqua bekas dilapisi dengan kertas origami berwarna merah, kuning, dan hijau didalamnya

terdapat konsep-konsep biologi. Didalam satu kepingan *puzzle* gelkon (gelas konsep) terdapat satu sampai tiga kata yang membutuhkan ketekunan dan kesabaran siswa dalam menyusunnya.

2.2.4 Manfaat Media *Puzzle* dalam Pembelajaran

Puzzle ternyata dapat mencerdaskan anak didik, bermain dengan kegiatan ini merupakan satu sarana pencerdas kemampuan kognitif. Dengan *Puzzle* tersebut kita dapat melatih anak untuk mengingat, berimajinasi, dan menyimpulkan. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Astini Su'ud dalam Aryani (2012) menyatakan bahwa “*puzzle* merupakan suatu kegiatan yang merupakan salah satu sarana yang dapat mencerdaskan kemampuan kognitif, sehingga dapat meningkatkan daya imajinasi dan kreatifitas dari berfikir logis” (Aryani, 2012).

Menurut Cahyo (2011) selain dapat mengasah keterampilan siswa, media *puzzle* juga dapat bermanfaat untuk: 1) Meningkatkan kemampuan kognitif. Keterampilan kognitif berhubungan dengan kemampuan untuk belajar dan memecahkan masalah. Melalui *puzzle*, siswa akan mencoba memecahkan masalah yaitu menyusun kata-kata menjadi sebuah kalimat utuh. 2) Meningkatkan keterampilan motorik halus. Keterampilan motorik halus berhubungan dengan kemampuan siswa menggunakan tangannya dalam menyusun *puzzle*. 3) Meningkatkan keterampilan sosial antar siswa. *Puzzle* dapat disusun lebih dari satu orang dan jika *puzzle* disusun secara berkelompok maka dapat memungkinkan interaksi sosial siswa. Dalam kelompok, siswa akan saling menghargai, saling membantu dan berkegiatan untuk menyelesaikan masalah.

2.3 Hasil belajar

2.3.1 Pengertian Belajar

Belajar adalah perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas. Perubahan disposisi tersebut diperoleh langsung dari proses pertumbuhan seseorang secara alamiah (Suprijono, 2013:2). Sedangkan menurut Cronbach mengatakan, “*Learning is shown by a change in behavior as a result of experience*” Belajar adalah perubahan perilaku sebagai hasil dari pengalaman. Belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses di mana suatu organisasi berubah prilakunya sebagai akibat pengalaman (Dahar, 2011:2).

Tingkah laku yang mengalami perubahan karena belajar menyangkut berbagai aspek kepribadian, baik fisik maupun psikis seperti perubahan dalam pengertian, pemecahan suatu masalah atau berfikir, keterampilan, kecakapan, kebiasaan, ataupun sikap (Purwanto, 2010:85).

Good dan Brophy dalam bukunya *Education Psychology A Realistic Approach* mengemukakan bahwa belajar merupakan suatu proses yang tidak dapat dilihat dengan nyata, proses ini terjadi di dalam diri seseorang yang sedang mengalami belajar. Jadi belajar bukanlah tingkah laku yang tampak, tetapi terutama adalah prosesnya yang terjadi secara internal di dalam diri individu dalam usahanya memperoleh hubungan-hubungan baru (Purwanto, 2010:86).

Dengan demikian belajar adalah adanya perubahan tingkah laku karena adanya suatu pengalaman. Perubahan tingkah laku tersebut dapat berupa perubahan keterampilan, kebiasaan, sikap, pengetahuan, pemahaman, dan

apersepsi. Adapun pengalaman dalam proses belajar ialah bentuk interksi antara individu dengan lingkungannya. Jadi, belajar dapat diartikan sebagai proses perubahan perilaku tetap dari belum tahu menjadi tahu, dari tidak tahu menjadi paham, dari kurang terampil menjadi lebih terampil, dan dari kebiasaan lama menjadi kebiasaan baru, serta bermanfaat bagi lingkungan maupun individu itu sendiri (Trianto, 2011b:16-17).

2.3.2 Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan (Suprijono, 2013:6).

Sedangkan menurut Bloom, hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor. Domain kognitif adalah *knowledge* (pengetahuan), *comprehension* (pemahaman), *application* (menerapkan), *analysis* (menguraikan), *synthesis* (mengorganisasikan), dan *evaluation* (menilai). Domain afektif adalah *receiving* (sikap menerima), *responding* (memberikan respon), *valuing* (nilai), *organization* (organisasi), *characterization* (karakterisasi). Domain psikomotor meliputi *initiatory pre-routine*, dan *routinized* (Sardiman, 2012:23-24).

2.3.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Menurut Syah (2011:146), faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa dapat dibedakan menjadi dua macam, yakni: 1) Faktor internal. Faktor dari dalam diri siswa meliputi dua aspek yakni aspek fisiologis (bersifat jasmani) dan aspek psikologis (bersifat rohani).

a) Aspek Fisiologis

Kondisi umum jasmanai dan tonus (tegangan otot) yang menandai tingkat kebugaran organ tubuh dan sendi-sendinya, dapat mempengaruhi semangat dan intensitas siswa dalam mengikuti pelajaran.

b) Aspek Psikologis

Banyak faktor yang termasuk aspek psikologis yang dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas perolehan pembelajaran siswa. Namun, diantara faktor-faktor rohaniah siswa yang pada umumnya dipandang lebih esensial sebagai berikut:

i) Inteligensi Siswa.

Intelegensi pada umumnya dapat diartikan sebagai kemampuan psiko-fisik untuk mereaksi rangsangan atau menyesuaikan diri dengan lingkungan dengan cara yang tepat (Syah, 2011: 148).

ii) Sikap Siswa.

Sikap adalah gejala internal yang berdimensi afektif berupa kecendrungan untuk mereaksi atau merespon dengan cara yang relatif tetap terhadap objek orang, barang, dan sebaliknya, baik secara positif maupun positif.

iii) Bakat Siswa.

Bakat (*aptitude*) adalah kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang (Chaplin dalam Syah, 2011: 151).

iv) Minat Siswa.

Minat (*interest*) berarti kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu. Menurut Reber dalam (Syah, 2011: 152) minat tidak termasuk istilah populer dalam psikologis karena ketergantungannya yang banyak pada faktor-faktor internal lainnya seperti pemusatan perhatian, keingintahuan, motivasi, dan kebutuhan.

v) Motivasi Siswa.

Motivasi ialah keadaan internal organisme baik manusia ataupun hewan yang mendorongnya untuk berbuat sesuatu. Dalam pengertian ini, motivasi berarti pemasok daya (*energizer*) untuk bertindak laku secara terarah (Syah, 2011: 153). Dalam perkembangan selanjutnya motivasi dibedakan menjadi dua macam, yaitu 1) motivasi intrinsik; 2) motivasi ekstrinsik. Motivasi intrinsik adalah hal dan keadaan yang berasal dari dalam diri siswa sendiri yang dapat mendorongnya melakukan tindakan belajar. Termasuk dalam motivasi intrinsik adalah perasaan menyenangkan materi dan kebutuhannya terhadap materi tersebut, misalnya untuk kehidupan masa depan siswa yang bersangkutan.

Adapun motivasi ekstrinsik adalah hal dan keadaan yang datang dari luar individu siswa yang juga mendorongnya untuk melakukan kegiatan belajar. Pujian, hadiah dan seterusnya merupakan contoh-contoh konkret motivasi ekstrinsik yang dapat menolong siswa untuk belajar. 1) Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan siswa. Faktor eksternal terdiri atas dua

macam yaitu, faktor lingkungan sosial dan faktor lingkungan nonsosial. 2) Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi pelajaran (Syah, 2011: 153).

2.4 Materi Tentang Dunia Tumbuhan (*Plantae*)

Tumbuhan digolongkan ke dalam kingdom tersendiri, yaitu kingdom *plantae*. Tumbuhan memiliki karakteristik istimewa, diantaranya adalah kemampuannya untuk melakukan fotosintesis. Fotosintesis adalah suatu proses pengubahan karbondioksida dan air melalui bantuan matahari untuk membentuk senyawa karbohidrat yang dibutuhkan oleh makhluk hidup di bumi ini. Kingdom *plantae* merupakan organisme multiseluler atau terdiri atas banyak sel. Selain itu, kingdom *plantae* merupakan organisme eukariot. Terdapat ciri khas pada sel kingdom *plantae* yang tidak dimiliki oleh sel kingdom Animalia. Ciri tersebut adalah adanya dinding sel yang tersusun atas selulosa. Anggota kingdom *plantae* memiliki klorofil, yaitu zat hijau daun yang berfungsi dalam proses fotosintesis. Kingdom *plantae* memiliki anggota yang bermacam-macam, ada yang merupakan tumbuhan air dan tumbuhan darat. Anggota kingdom ini dapat beradaptasi terhadap lingkungannya dengan baik (Ferdinand, 2009:86).

Menurut Campbell dalam (Ferdinand, 2009) menyatakan bahwa tumbuhan dapat dibagi menjadi tumbuhan tidak berpembuluh (*nontracheophyta*) dan tumbuhan berpembuluh (*tracheophyta*). Tumbuhan tidak berpembuluh hidup di antara habitat air dan darat. Adapun tumbuhan berpembuluh memiliki struktur yang telah teradaptasi sempurna dengan habitat darat.

2.4.1 Tumbuhan Lumut (*Bryophyta*)

Sekitar 23.000 spesies tumbuhan lumut telah diidentifikasi. Lumut merupakan tumbuhan kecil, agak sederhana yang biasanya tumbuh di tempat-tempat basah. Pada lumut tubuhnya terdiri dari pucuk tegak dengan beberapa anak daun yang amat kecil tersusun dalam pilihan. Tumbuhan lumut tidak dijumpai jaringan berkayu, tidak ada sistem pembuluh khusus untuk pengangkutan air dan makanan ke seluruh tubuhnya. Tumbuhan lumut dibagi menjadi tiga kelas yaitu lumut daun, lumut hati dan lumut tanduk (Kimball, 1999:881).

2.4.2 Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*)

Tumbuhan paku adalah tumbuhan tak berbiji yang paling banyak jumlahnya. Paku-pakuan terdiri lebih dari 12.000 spesies yang berbeda. Daunnya lebih lebar dan mengandung lebih banyak pembuluh dari pada tumbuhan lumut (Fried, 2003:337).

Tumbuhan paku sebagian besar ditemukan di daerah tropik, beberapa diantaranya dapat tumbuh mencapai ketinggian 13 m atau lebih. Tumbuhan paku tersebar di tempat-tempat baru dengan bantuan spora kecil yang ditiup oleh angin. Tumbuhan paku terdiri dari empat subdivisi, yaitu paku purba (*Psilopsida*), paku kawat (*Lycopsida*), paku ekor kuda (*Sphenopsida*), dan paku sejati (*Pteropsida*) (Kimball, 1999:886-887).

2.4.3 Tumbuhan Berbiji (*Spermatophyta*)

Perkembangan tumbuhan biji mempresentasikan puncak keadaptifan terhadap lingkungan teresterial dalam kingdom *plantae*. Pada semua tumbuhan biji, tidak hanya sporofit yang dominan tapi gametofitnya pun tereduksi menjadi sebuah struktur ketergantungan yang disimpan dalam arkegonium sporofit. Lebih lanjut, sperma berflagela yang dimiliki tumbuh-tumbuhan rendah digantikan oleh proses *polinasi* (penyerbukan). Pada polinasi, tumbuhan memperoleh kemerdekaan dari air sebagai wahana *fertilisasi*. Zigot dan embrio yang sedang berkembang, nantinya akan menjadi sporofit yang baru, juga dibebaskan dari ketergantungan terhadap air, sebab biji menampung embrio dalam lapisan yang kokoh dan menyediakan sumber-sumber perlindungan lain baginya. Tumbuhan berbiji diklasifikasikan menjadi dua yaitu *gymnospermae* dan *angiospermae* (Fried, 2003:337).

a. Tumbuhan biji terbuka (*Gymnospermae*)

Gymnospermae (bahasa Yunani yang berarti “biji telanjang”) terdiri atas empat divisi. *Gymnospermae* yang paling awal muncul kurang lebih 400 juta tahun silam. Keempat divisi *gymnospermae* cukup berbeda satu sama lain. *Cycadophyta*, *Ginkophyta*, *Gnetophyta* dan *Coniferophyta* (Fried, 2003:337).

1) *Cycadophyta* sangat melimpah di zaman dinosaurus (Zaman Mesolitikum).

Cycadophyta muncul dari paku-pakuan kuno. Sikada yang masih ada mirip dengan palem-paleman, namun umumnya adalah palem sagu. Biasanya sikada tumbuh di daerah-daerah beriklim hangat. Sedangkan menurut Campbell

(2003:173) menyatakan bahwa “sikada merupakan palem, namun bukan palem sejati, yang merupakan tumbuhan berbunga. Karena merupakan tumbuhan *gymnospermae*, sikada memiliki biji terbuka yang terdapat dalam sporofil, yaitu daun yang terspesialisasi untuk reproduksi”.

- 2) *Ginkophyta* yang masih ada hanya dari satu spesies, yaitu *ginko*. *Ginko* sangat umum sebagai pohon hiasan di kota, karena sangat resisten terhadap polusi udara. Tumbuhan ini memiliki daun seperti kipas yang warnanya berubah keemasan dan rontok pada musim gugur (Campbell, 2003:173).
- 3) *Gnetophyta* mencakup tiga kelompok tumbuhan gurun atau tropis yang berbeda. *Gnetum* adalah tumbuhan merambat yang tegak dan tebal. Sedangkan menurut Campbell (2003:173) menyatakan bahwa “Divisi *Gnetophyta* terdiri atas tiga genus yang kemungkinan tidak berkerabat dekat satu sama lain. Satu diantaranya, *Welwitschia*. *Gnetum* tumbuh didaerah tropis sebagai tumbuhan merambat. *Ephedra* (teh Mormon) merupakan semak digurun Amerika”.
- 4) *Coniferophyta* (konifer) adalah *gymnospermae* yang paling banyak jumlahnya, terutama didaerah beriklim dingin. Menurut Campbell (2003:173-174) menyatakan bahwa *Coniferophyta* merupakan divisi *gymnospermae* yang paling besar. *Coniferophyta*, atau konifer (bahasa latin, *conus*, “kerucut”, dan *ferre*, “membawa”) yang merupakan kumpulan sporofil menyerupai sisik. *Pinus*, *ara*, *cemara*, *larch*, *yew*, *juniper*, *cedar*, *sipres* dan *redwood* (kayu merah) termasuk kedalam divisi *gymnospermae*. Sebagian besar diantaranya adalah pohon besar. Meskipun hanya ada 550 spesies, konifer

mendominasinya. Hampir semua konifer adalah *evergen* (selalu hijau), yang berarti mereka tetap mempertahankan daunnya sepanjang tahun. Daunnya berbentuk jarum, pohon konifer juga merupakan pohon tertinggi, terbesar dan tertua di bumi.

b. Tumbuhan biji tertutup (*Angiospermae*)

Tumbuhan berbunga (*angiospermae*), yang bijinya dalam sebuah “*vas*” (ovarium) adalah tumbuhan yang paling sukses dan tersebar luas. *Angiospermae* muncul lebih dari 100 juta tahun yang lalu di Masa Kretasium pada Zaman Mesozoikum. Struktur reproduksi *angiospermae* adalah bunga yang mengandung struktur reproduksi betina (*karpel*). Karpel muncul sebagai pelipatan sporofil ke dalam untuk membentuk ovarium, stilus, dan stigma. Hampir 175.000 spesies tumbuhan berbunga. *Angiospermae* yang diserbuki oleh serangga cenderung memiliki daun mahkota (*petal*) yang lebar dan berwarna-warni (Fried, 2003:338).

Menurut Campbell (2013:293-294) menyatakan bahwa sekitar 275.000 spesies telah diketahui, sejauh ini *angiospermae* merupakan kelompok tumbuhan yang paling tersebar luas. Para ahli taksonomi membagi *angiospermae* menjadi dua kelas: monokotil (memiliki satu kotiledon) dan dikotil (memiliki dua kotiledon). Susunan tulang daun pada tumbuhan monokotil umumnya paralel / sejajar, sedangkan susunan tulang daun pada tumbuhan dikotil umumnya menyirip dan menjari. Tumbuhan monokotil berkas vaskular umumnya tersusun secara kompleks, sedangkan pada tumbuhan dikotil berkas vaskular umumnya tersusun secara rapi dalam bentuk lingkaran. Monokotil yang meliputi rumput-

rumputan, umumnya memiliki sistem akar serabut (*fibrous root*) yang terdiri dari suatu anyaman akar yang mirip benang, yang menyebar dibawah permukaan tanah. Tumbuhan dikotil memiliki sistem perakaran tunggang (*taproot*) yang terdiri dari satu akar vertikal yang besar (akar tunggangnya) yang menghasilkan banyak akar lateral yang lebih kecil. Akar tunggang merupakan suatu penambat yang kuat dan menembus jauh kedalam tanah. Tumbuhan monokotil bagian-bagian bunga umumnya dalam kelipatan tiga, sedangkan pada tumbuhan dikotil bagian-bagian bunga umumnya dalam kelipatan empat atau lima.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan berupa penelitian tindakan kelas (PTK) yaitu suatu kegiatan ilmiah yang dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri dengan jalan merancang, melaksanakan, mengamati, dan merefleksikan tindakan melalui beberapa siklus secara kolaboratif dan partisipatif yang bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu proses pembelajaran di kelasnya (Kunandar, 2011:45).

Metode penelitian yang dilakukan berupa metode deskriptif yaitu paparan tentang sesuatu gejala, peristiwa, kejadian sebagaimana mestinya tanpa ada perlakuan (Arikunto, 2012). Metode deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran siklus belajar 5E melalui *media puzzle* gelkon (gelas konsep) untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XB SMAN 6 Kota Bengkulu.

3.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah guru biologi dan seluruh siswa kelas XB SMAN 6 Kota Bengkulu tahun ajaran 2013-2014 dengan jumlah siswa sebanyak 27 orang, terdiri dari 9 orang siswa laki-laki dan 18 orang siswa perempuan.

3.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

a. Varabel Penelitian:

Variabel penelitian yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penerapan model siklus belajar 5E (*Learning cycle*) melalui media *puzzle* gelkon (gelas konsep) serta hasil belajar siswa dengan menerapkan model siklus belajar 5E melalui media *puzzle* gelkon (gelas konsep) di kelas XB SMAN 6 Kota Bengkulu pada materi dunia tumbuhan.

b. Definisi Operasional:

- 1) Model pembelajaran siklus belajar 5E dalam penelitian ini adalah aktivitas kegiatan mengajar guru pada tahap pembelajaran siklus belajar 5E yang diukur dengan melibatkan (*engagement*), penyelidikan (*eksploration*), penjelasan (*explanation*), penggalan (*elaboration*) melalui media *puzzle* gelkon (gelas konsep), dan evaluasi (*evaluation*). Pada tahap melibatkan (*engagement*), guru membangkitkan minat dan keingintahuan siswa dengan memberikan pertanyaan yang menyangkut kehidupan sehari-hari terkait materi yang akan dipelajari serta menjelaskan tujuan dan manfaat pembelajaran. Tahap penyelidikan (*exploration*), guru membagi siswa dalam kelompok kecil yang heterogen serta membimbing siswa melakukan penyelidikan. Tahap penjelasan (*explanation*), guru membimbing siswa menjelaskan hasil penyelidikan serta meminta bukti dari hasil penyelidikan siswa dengan kalimat mereka sendiri. Tahap penggalan (*elaboration*), guru membimbing siswa mengaplikasikan konsep yang telah didapatkan dari

penyelidikan dan penjelasan dengan menyusun *puzzle* gelkon (gelas konsep). Tahap evaluasi (*evaluation*), guru mengevaluasi pemahaman siswa setelah melaksanakan empat tahap pembelajaran sebelumnya dengan memberikan lembar tes.

2) Model pembelajaran siklus belajar 5E dalam penelitian ini adalah aktivitas kegiatan belajar siswa dalam memahami konsep yang menuntun siswa terlibat secara aktif dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, pada tahap pembelajaran siklus belajar 5E yang diukur dengan pelibatan (*engagement*), penyelidikan (*eksplorasi*), penjelasan (*explanation*), penggalan (*elaboration*) melalui media *puzzle* gelkon (gelas konsep), dan evaluasi (*evaluation*). Pada tahap pelibatan (*engagement*), siswa membangkitkan minat dan keingintahuannya dengan menjawab pertanyaan serta mendengarkan penjelasan guru mengenai tujuan dan manfaat pembelajaran. Tahap penyelidikan (*eksplorasi*), siswa membentuk kelompok kecil dan melakukan penyelidikan. Tahap penjelasan (*explanation*), siswa menjelaskan hasil penyelidikan dan menunjukkan bukti dari hasil penyelidikan dengan kalimat mereka sendiri. Tahap penggalan (*elaboration*), siswa mengaplikasikan konsep-konsep yang didapatkan dari penyelidikan dan penjelasan dengan menyusun *puzzle* gelkon (gelas konsep). Tahap evaluasi (*evaluation*), siswa mengevaluasi empat tahap pembelajaran sebelumnya dengan menjawab tes tertulis yang diberikan guru.

3) Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan kemampuan siswa setelah melaksanakan proses pembelajaran pada materi dunia tumbuhan

dengan penerapan Model Siklus Belajar 5E (*Learning Cycle*) melalui media *puzzle* gelkon (gelas konsep) yang diamati berdasarkan ranah kognitif dari hasil lembar tes siswa mengacu pada Kompetensi Dasar (KD) 3.3 Mendeskripsikan ciri-ciri divisio dalam dunia tumbuhan dan peranannya bagi kelangsungan hidup di bumi. Adapun indikatornya pada siklus I yaitu menjelaskan ciri-ciri umum dunia tumbuhan, menjelaskan ciri-ciri tumbuhan lumut, menjelaskan ciri-ciri tumbuhan paku, mengklasifikasikan tumbuhan lumut dan paku serta pada siklus II yaitu menjelaskan ciri-ciri tumbuhan berbiji, menjelaskan reproduksi tumbuhan berbiji, menjelaskan peranan tumbuhan berbiji.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini digunakan dua jenis instrumen penelitian yaitu lembar observasi pembelajaran Model Siklus Belajar 5E (*Learning Cycle*) melalui media *puzzle* gelkon (gelas konsep), dan lembar tes hasil belajar siswa. Masing-masing instrumen diuraikan sebagai berikut :

1. Lembar observasi

Lembar observasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengamati aspek afektif, yang mencakup aktivitas guru serta aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan Model Siklus Belajar 5E melalui media *puzzle* gelkon (gelas konsep). Lembar observasi merupakan suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara

sistematis (Arikunto, 2012:45). Penelitian ini menggunakan lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa.

Lembar observasi pembelajaran Model Siklus Belajar 5E diuji validitasnya menggunakan uji validitas logis. Validitas logis digunakan untuk diujikan pada kondisi sebuah instrumen (Arikunto, 2012:81). Uji validitas logis dilakukan oleh pembimbing, dengan memperbaiki lembar observasi yang sudah dibuat oleh peneliti yaitu berupa pengembangan indikator lembar observasi guru dan indikator pengembangan observasi siswa.

Berikut langkah-langkah penyusunan lembar observasi menurut Kunandar (2013:121-122) sebagai berikut:

- 1) Menentukan kompetensi terkait sikap yang akan dinilai melalui observasi, 2) Menentukan komponen sikap yang akan dinilai terkait kognitif, afektif atau konatif, 3) Menyusun indikator tampilan sikap yang diharapkan sesuai dengan kompetensi yang akan diukur, 4) Merencanakan waktu penilaian, 5) Memilih teknik penilaian yang sesuai dengan indikator sikap yang akan diukur, 6) Menyusun rubrik penilaian sikap yang berupa kunci yang menunjukkan capaian indikator, 7) merencanakan teknis pencatatan sikap, 8) Menyusun lembar observasi, dan 9) Menyusun tugas jika diperlukan.

Selanjutnya langkah-langkah penyusunan lembar observasi menurut operasional yaitu: 1) Lembar observasi pembelajaran Model Siklus Belajar 5 (*Learning Cycle*) dikembangkan dengan membuat rencana atau kisi-kisinya. Rancangan panduan observasi berdasarkan tahap-tahap pada pembelajaran Model Siklus Belajar 5E, 2) Menentukan variabel, 3) Membuat indikator, 4) Membuat butir pengamatan aktivitas kegiatan guru dan aktivitas kegiatan siswa, 5) Membuat kriteria penilaian 6) Keterangan, 7) Selanjutnya Lembar observasi

disusun berdasarkan kriteria 3 (Baik), 2 (Cukup), dan 1 (Kurang), 8) Adapun cara pengamat menggunakan lembar observasi adalah dengan memberikan tanda check (√) pada kolom yang telah disediakan.

2. Lembar tes

Lembar tes digunakan untuk mendapatkan data hasil belajar siswa pada aspek kognitif produk. Lembar tes yang akan diberikan berupa tes tertulis dengan butir soal berupa pilihan ganda dan uraian. Tes pilihan ganda merupakan bentuk tes objektif yang paling banyak digunakan karena banyak sekali materi yang dapat dicakup (Arikunto, 2012:183). Tes uraian merupakan bentuk jenis soal tes subjektif dimana jawabannya menuntut siswa mengorganisir, menginterpretasi, menghubungkan pengertian-pengertian yang telah dimiliki dan dipelajari dalam bentuk tulisan (Arikunto, 2012:177).

Tes pilihan ganda adalah bentuk tes yang menyediakan pilihan alternatif jawaban untuk setiap pertanyaan. Tes pilihan ganda pada penelitian ini mengandung lima alternatif jawaban. Sedangkan untuk tes uraian yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes uraian terbuka. Lembar tes yang digunakan dalam penelitian ini diberikan pada tahap akhir pembelajaran mencakup jenjang kognitif C1, C2, dan C3. Lembar tes akan di uji validitas dengan menggunakan uji logis dari pembimbing.

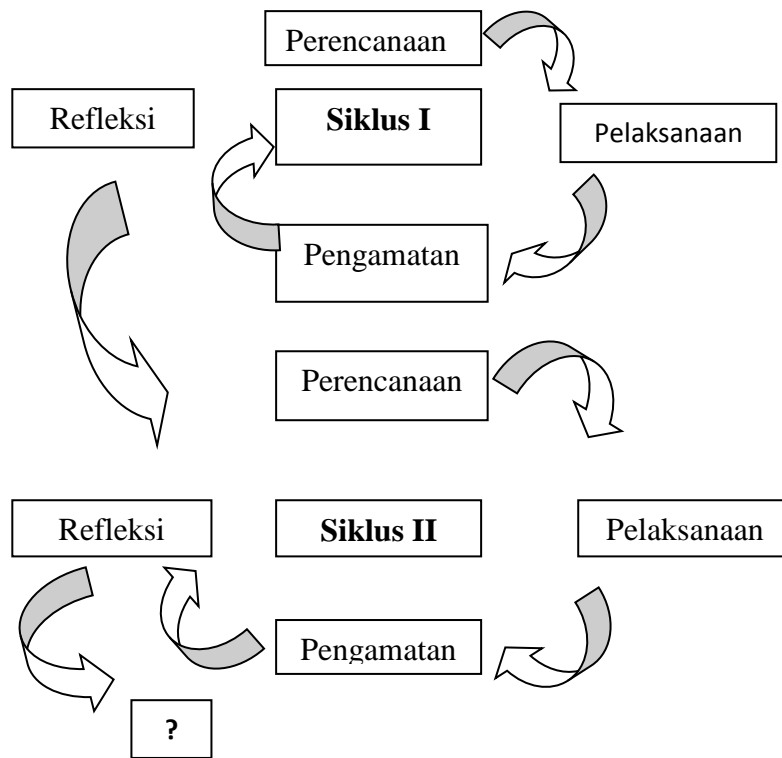
Berikut langkah-langkah penyusunan lembar tes menurut Arikunto (2012 : 167- 168) yaitu:

1) Mengadakan tujuan mengadakan tes. 2) Mengadakan pembatasan terhadap bahan instruksional khusus dari tiap bagian bahan. 3) Merumuskan tujuan instruksional khusus dari tiap bagian bahan. 4) Menderetkan semua indikator dalam tabel persiapan yang memuat pula aspek tingkah laku terkandung dalam indikator itu. 5) Menyusun tabel spesifikasi yang memuat pokok materi, aspek berfikir yang diukur beserta imbangan antara kedua hal tersebut. 6) Menuliskan butir-butir soal, didasarkan atas indikator yang sudah dituliskan pada tabel indikator dan aspek tingkah laku yang dicakup.

Selanjutnya langkah-langkah menyusun lembar tes menurut operasional yaitu: 1) Lembar tes pembelajaran Model Siklus Belajar 5E (*Learning Cycle*) dikembangkan dengan membuat rencana atau kisi-kisinya. 2) Menuliskan Standar Kompetensi (SK) 3. Memahami manfaat keanekaragaman hayati. 3) Menuliskan Kompetensi Dasar (KD) 3.3 Mendeskripsikan ciri-ciri divisio dalam dunia tumbuhan dan peranannya bagi kelangsungan hidup di bumi. 4) Membuat indikator. 5) Menuliskan jenis atau tingkatan kemampuan. 6) Membuat butir instrumen berdasarkan tingkatan kemampuan. 7) Membuat pedoman penskoran (Kunci jawaban, kriteria, skor dan nomor soal).

3.5 Prosedur Penelitian

Menurut Kemmis dalam Kunandar (2011:129-130) penelitian tindakan kelas (PTK) dilakukan melalui proses yang dinamis dan komplementari yang terdiri dari empat “momentum” esensial, yang terdiri dari 2 siklus. 1 siklus terdiri dari perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, pengamatan terhadap tindakan, dan refleksi. Masing-masing siklus saling berkaitan satu sama lain, dimana siklus II merupakan perbaikan pada siklus I. Menurut Arikunto (2010:16) gambar penjelasan empat tahap penelitian tindakan kelas sebagai berikut:



Gambar 3.1 Siklus Penelitian Tindakan Kelas

Adapun penjelasan prosedur penelitian pada setiap siklus diuraikan sebagai berikut:

a. Siklus I

1) Perencanaan tindakan

Pada tahap ini disusun perangkat pembelajaran berupa silabus biologi kelas X, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) model siklus belajar 5E (lampiran 4), membuat Lembar Kerja Siswa (LKS) (lampiran 5), membuat kisi-kisi lembar tes (lampiran 9), membuat lembar tes hasil belajar (lampiran 10), membuat pedoman penskoran tes (lampiran 12), membuat kisi-kisi lembar observasi aktivitas guru dan siswa (lampiran 22), membuat lembar observasi aktivitas guru

dan aktivitas siswa (lampiran 23a dan 23b), membuat deskriptor aktivitas guru (lampiran 25), membuat deskriptor aktivitas siswa (lampiran 26), serta media pembelajaran berupa *puzzle* gelkon (gelas konsep) (lampiran 7). Silabus kelas X dikembangkan oleh peneliti dan guru yaitu silabus pada kompetensi dasar 3.3 Mendeskripsikan ciri-ciri Divisio dalam Dunia Tumbuhan dan peranannya bagi kelangsungan hidup di bumi (lampiran 3). Dalam mengembangkan kegiatan pembelajaran pada (RPP) terkait materi “Ciri-ciri umum dunia tumbuhan, ciri-ciri tumbuhan lumut dan tumbuhan paku”.

2) Pelaksanaan tindakan

Pelaksanaan tindakan merupakan deskripsi tindakan yang akan dilakukan, skenario kerja tindakan perbaikan yang akan dikerjakan dan prosedur tindakan yang akan diterapkan (Kunandar, 2011:129). Pada tahap ini langkah-langkah pembelajaran akan mengikuti langkah-langkah pembelajaran pada RPP model siklus belajar 5E. Pelaksanaan tindakan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari lima tahap yaitu: 1) *Engagement* (tahap pelibatan), 2) *Exploration* (tahap penyelidikan), 3) *Explanation* (tahap penejelasan), 4) *Elaboration* (tahap penggalian) melalui media *puzzle* gelkon (gelas konsep), 5) *Evaluation* (tahap evaluasi).

Selanjutnya siswa akan menggunakan LKS sebagai panduan kegiatan. Pelaksana tindakan pembelajaran adalah peneliti. Waktu pelaksanaan pembelajaran pada siklus I adalah I kali pertemuan yaitu 3 x 45 menit. Pada

kegiatan pembelajaran, peneliti menggunakan posttest untuk mengukur kemampuan kognitif siswa.

3) Pengamatan terhadap tindakan

Pengamatan atau observasi yaitu prosedur perekaman data mengenai proses dan produk dari implementasi tindakan yang dirancang. Tahap pengamatan dilaksanakan bersamaan dengan tahap pelaksanaan tindakan. Observasi dilakukan oleh dua guru biologi. Pengamat menggunakan panduan lembar observasi untuk mengamati aktivitas guru dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Pengisian lembar observasi dengan menggunakan tanda check (√) pada lembar observasi untuk mengamati aktivitas siswa dan lembar observasi untuk mengamati aktivitas guru (peneliti).

4) Refleksi

Refleksi atau analisis berupa uraian tentang prosedur analisis terhadap hasil penentuan dan refleksi berkaitan dengan proses dan dampak tindakan perbaikan yang dilaksanakan, serta kriteria dan rencana bagi tindakan siklus selanjutnya. Pada tahap ini dilakukan analisa data terhadap hasil pengamatan aktivitas guru dan siswa (lampiran 23a dan 23b) serta hasil tes siswa (lampiran 27). Hasil refleksi adalah melakukan identifikasi indikator yang telah tercapai dan belum tercapai, serta diadakannya perbaikan terhadap pembelajaran pada siklus berikutnya.

b. Siklus II

1) Perencanaan tindakan

Peneliti membuat rencana pembelajaran berdasarkan hasil refleksi pada siklus pertama. Sasaran kegiatan ialah untuk memperbaiki aspek-aspek yang dinilai belum berhasil pada siklus pertama. Dalam perencanaan tindakan ini disusun rencana pembelajaran dan penyiapan silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) model siklus belajar 5E (lampiran 13), Lembar Kerja Siswa (LKS) (lampiran 14), membuat lembar observasi guru dan aktivitas siswa, membuat kisi-kisi tes (lampiran 18), membuat lembar tes hasil belajar (lampiran 19), membuat pedoman penskoran tes (lampiran 21), serta media pembelajaran berupa *puzzle* gelkon (gelas konsep) (lampiran 16). Silabus kelas X adalah silabus untuk kompetensi dasar 3.3 Mendeskripsikan ciri-ciri Divisio dalam Dunia Tumbuhan dan peranannya bagi kelangsungan hidup di bumi pada (lampiran 3). Dalam mengembangkan kegiatan pembelajaran pada (RPP) terkait dengan materi “Ciri-ciri tumbuhan berbiji dan peranan dalam kehidupan”.

2) Pelaksanaan tindakan

Pada tahap ini akan dilaksanakan tindakan perbaikan pembelajaran dengan penerapan model siklus belajar 5E. Langkah-langkah pembelajaran berdasarkan rencana pembelajaran hasil refleksi pada RPP. Pelaksanaan tindakan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari lima tahap yaitu: 1) *Engagement* (tahap pelibatan), 2) *Exploration* (tahap penyelidikan), 3) *Explanation* (tahap

penejelasan), 4) *Elaboration* (tahap penggalan) melalui media *puzzle* gelkon (gelas konsep), 5) *Evaluation* (tahap evaluasi).

Selanjutnya siswa menggunakan LKS sebagai panduan kegiatan. Pelaksanaan tindakan pembelajaran adalah peneliti. Waktu pelaksanaan pembelajaran pada siklus II adalah 1 kali pertemuan yaitu 3 x 45 menit. Pada kegiatan pembelajaran, peneliti menggunakan posttest untuk mengukur kemampuan akhir siswa.

3) Pengamatan terhadap tindakan

Tahap observasi dilaksanakan bersamaan dengan tahap pelaksanaan. Observasi dilakukan oleh dua pengamat yang telah ditentukan, yaitu 2 guru biologi. Pengamat menggunakan lembar observasi untuk mengamati aktivitas guru dan aktivitas siswa selama pembelajaran. Pengisian lembar observasi dengan menggunakan tanda check (√) pada lembar observasi untuk mengamati aktivitas siswa dan lembar observasi untuk mengamati aktivitas guru (guru).

4) Refleksi

Pada tahap ini dilakukan analisa data terhadap hasil pengamatan (lampiran 24a dan 24b) dan hasil tes (lampiran 28). Hasil analisa aktivitas guru dan aktivitas siswa selama pembelajaran menggunakan model siklus belajar 5E melalui media *puzzle* gelkon (gelas konsep) merupakan hasil refleksi yang digunakan sebagai data akhir dan merupakan data hasil penelitian.

3.6 Teknik Analisa Data

a. Analisa Data Lembar Observasi

Data yang diperoleh dari hasil observasi aktivitas guru dan siswa serta tes hasil belajar siswa pada pembelajaran penerapan Model Siklus Belajar 5E (*Learning Cycle*) melalui media *puzzle* gelkon (gelas konsep) pada penelitian ini dianalisis dengan metode deskriptif. Data observasi dianalisis dengan menggunakan rerata skor, penentuan kategori skor berdasarkan kriteria kategori yang ditetapkan yaitu baik, cukup, dan kurang.

Rumus penentuan rerata skor observasi:

Rata-rata = $\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Banyak observer}}$

Setelah rata-rata skor diketahui, selanjutnya ditentukan kriteria kategori skor observasi:

Rumus penentuan kriteria kategori skor observasi:

1. Jumlah kriteria penilaian = 3 (Baik, Cukup, Kurang)

2. Skor Tertinggi = Jumlah aspek yang diamati X Skor tertinggi tiap aspek

$$= 10 \times 3$$

$$= 30$$

3. Skor Terendah = Jumlah aspek yang diamati X Skor terendah tiap aspek

$$= 10 \times 1$$

$$= 10$$

4. Selisih Skor = Skor Tertinggi – Skor Terendah

$$= 30 - 10$$

$$= 20$$

5. Interval Kriteria = Selisih Skor

Jumlah kriteria penilaian

$$= 20/3$$

$$= 6,66$$

Berdasarkan kriteria nilai untuk tiap kriteria di atas, maka interval kategori untuk lembar observasi aktivitas guru dan siswa pada penelitian ini adalah pada tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Interval Kategori Penilaian Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

| No. | Interval | Interpretasi penilaian |
|-----|----------|------------------------|
| 1 | 10-16 | Kurang |
| 2 | 17-23 | Cukup |
| 3 | 24-30 | Baik |

(Arikunto, 2010).

b. Analisa Data Lembar Tes.

a) Rumus nilai rata-rata siswa

$$X = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

X : Nilai rata-rata siswa

$\sum X$: Jumlah nilai siswa

N : Jumlah siswa (Sudjono, 2012:81).

b) Rumus presentase ketuntasan belajar siswa

$$KB = \frac{NS}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

KB : Ketuntasan belajar klasikal

NS : Jumlah siswa yang mendapat nilai ≥ 75

N : Jumlah siswa (KKM SMAN 6 Kota

Bengkulu pelajaran biologi kelas X).

$$\begin{aligned} X &= \frac{2230}{27} \\ &= 82,59 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ketuntasan Belajar Klasikal} &= \frac{\text{Jumlah siswa dengan nilai } \geq 75}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\% \\ &= \frac{23}{27} \times 100\% \\ &= 85,18\% \text{ (Tuntas)}. \end{aligned}$$

Lampiran 33. Dokumentasi Siklus I dan Siklus II

DOKUMENTASI SIKLUS I DAN SIKLUS II

Engagement (Tahap pelibatan)



Gambar 1. Guru membangkitkan minat dan keingintahuan siswa



Gambar 2. Guru mengajukan pertanyaan sesuai dengan pengalaman siswa terkait dengan materi yang akan dibahas dan siswa menjawab pertanyaan dari guru



Gambar 3. Guru menjelaskan tujuan dan manfaat pembelajaran

Exploration (Tahap penyelidikan)



Gambar 4. Guru membentuk kelompok siswa secara heterogen



Gambar 5. Guru membimbing siswa melakukan penyelidikan

Explanation (Tahap penjelasan)



Gambar 6. Guru membimbing siswa menjelaskan konsep yang didapat dari hasil penyelidikan



Gambar 7. Guru meminta siswa menunjukkan bukti dan klarifikasi dari hasil penyelidikan

Elaboration (Tahap penggalian)



Gambar 8. Guru mendorong dan memfasilitasi siswa mengaplikasikan konsep dengan menggunakan media *puzzle* gelkon (gelas konsep)



Gambar 9. Guru mengingatkan siswa pada penjelasan alternatif dengan menggunakan media *puzzle* gelkon (gelas konsep)

Evaluation (Evaluasi)



Gambar 10. Siswa mengerjakan tes

Siklus I

Siklus II