



**PENERAPAN STRATEGI *JOYFUL LEARNING* DENGAN TEKNIK *MIND MAP* PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI KELAS X SMA N 1  
PARIANGAN**

**SKRIPSI**

*Ditulis Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
(S-1)  
Jurusan Tadris Biologi*

**RIDA NOVIANTI  
NIM. 15300600060**

**JURUSAN TADRIS BIOLOGI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)  
BATUSANGKAR  
2019**

### PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rida Novianti  
NIM : 15300600060  
Jurusan : Tadris Biologi

Dengan ini menyatakan bahwa SKRIPSI yang berjudul: "PENERAPAN STRATEGI *JOYFUL LEARNING* DENGAN TEKNIK *MIND MAP* PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI KELAS X SMA N 1 PARIANGAN" adalah hasil karya sendiri, bukan plagiat. Apabila di kemudian hari terbukti sebagai plagiat, maka bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Batusangkar, September 2019  
Yang membuat pernyataan,

The image shows an official stamp from Universitas Pajadjaran (UNPAD). The stamp includes the text "UNIVERSITAS PAJADJARAN", "PETERAJARAN", "UNPAD", and "IBAFF660880527". There is also a handwritten signature in black ink over the stamp.

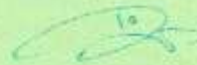
Rida Novianti  
NIM. 15300600060

#### PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing Skripsi atas nama Rida Novianti, NIM 15300600060, judul: **PENERAPAN STRATEGI *JOYFUL LEARNING* DENGAN TEKNIK *MIND MAP* PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI KELAS X SMA N 1 PARLANGAN**, memandang bahwa skripsi yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang *munaqasyah*.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan seperlunya.

Batusangkar, 11 September 2019  
Pembimbing,





**Divyan Marneli, M. Pd**  
NIP. 19840611 201503 2 004

### PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi atas nama Rida Novianti, NIM 15300600060, judul: **PENERAPAN STRATEGI JOYFUL LEARNING DENGAN TEKNIK MIND MAP PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI KELAS X SMA N 1 PARIANGAN**, telah diuji dalam Ujian Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Batusangkar yang dilaksanakan tanggal 23 September 2019.

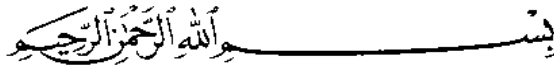
Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan seperlunya.

No	Nama/NIP Penguji	Jabatan dalam Tim	Tanggal Persetujuan
1	Diyyan Marneli, M. Pd NIP. 19840611 201503 2 004	Ketua Sidang/ Pembimbing	
2	Rina Delfita, M. Si NIP. 19790815 200912 2 002	Penguji I	
4	Najmiatul Fajar, M. Pd NIP. 19870507 201503 2 004	Penguji II	

Batusangkar, September 2019  
Mengetahui  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

  
**Dr. Sirgijul Munir, M. Pd**  
NIP. 19740725 199903 1 003

## KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang melimpahkan rahmat dan karunia kepada penulis sehingga dapat menyusun SKRIPSI ini. Shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW selaku penutup segala Nabi dan Rasul yang diutus dengan sebaik-baik agama, sebagai rahmat untuk seluruh manusia, sebagai personifikasi yang utuh dari ajaran Islam dan sebagai tumpuan harapan pemberi cahaya syariat di akhirat kelak.

Penulisan SKRIPSI ini adalah untuk melengkapi syarat-syarat dan tugas untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar.

Selanjutnya, dalam penulisan SKRIPSI ini banyak bantuan, motivasi, serta bimbingan dari berbagai pihak, baik moril maupun materil yang penulis terima. Dalam konteks ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Diyyan Marneli, M. Pd sebagai Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan semangat, dorongan, arahan, dan bimbingan dalam setiap coretan-coretan yang terukir setiap kali bimbingan dimulai, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Rina Delfita, M. Si sebagai Penguji I dan Ibu Najmiatul Fajar, M. Pd sebagai penguji II yang telah memberikan arahan dan masukan untuk kesempurnaan skripsi ini.
3. Bapak Aidhya Irhash Putra, S. Si., M.P selaku Ketua Jurusan Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Batusangkar.
4. Bapak Dr. H. Kasmuri, M.A selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri Batusangkar.
5. Bapak Dr. Sirajul Munir, M. Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Batusangkar.
6. Bapak Riki Rinaldi, A. Md selaku Staf Jurusan Tadris Biologi IAIN Batusangkar.

7. Ibu Dra. Desvianorita, M.M selaku Kepala Sekolah SMA N 1 Pariangan dan Ibu Medriati, S. Pd selaku guru bidang studi Biologi kelas X MIA 1 dan XMIA 2 SMA N 1 Pariangan serta seluruh pihak sekolah SMA N 1 Pariangan yang membantu dan mendukung terlaksananya penelitian penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh Teman-teman dan Sahabat Biologi (ASPARAGUS SP), (MBF SQUAD), (BP SQUAD), dan (JUNIOR KECE) yang selalu memberikan semangat untuk terus berjuang menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
9. Seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan lagi secara satu-persatu yang telah memberikan dukungan, arahan dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini

Akhirnya kepada Allah jualah penulis berserah diri, semoga bantuan, motivasi dan bimbingan serta nasehat dari berbagai pihak menjadi amal ibadah yang ikhlas hendaknya, dan dibalas oleh Allah SWT dengan balasan yang berlipat ganda. Semoga SKRIPSI ini dapat memberi manfaat kepada kita semua. Aamiin Allahumma Aamiin ☺

Batusangkar, September 2019  
Penulis

**RIDA NOVIANTI**  
**NIM. 15 300 600 060**

**PENERAPAN STRATEGI *JOYFUL LEARNING* dengan TEKNIK *MIND MAP* pada PEMBELAJARAN BIOLOGI KELAS X SMA N 1 PARIANGAN**

**Rida Novianti**

Jurusan Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar  
Email: [ridanovianti12@gmail.com](mailto:ridanovianti12@gmail.com)

---

---

**ABSTRAK**

**Rida Novianti Nim. 15 300 600 060**, Judul Skripsi “**Penerapan Strategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind Map* pada Pembelajaran Biologi Kelas X SMA N 1 Pariangan**”, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Tadris Biologi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar 2019.

Hasil belajar biologi siswa khususnya kelas X SMA N 1 Pariangan masih tergolong rendah. Tidak semua siswa aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, kurangnya variasi penggunaan strategi dalam proses pembelajaran menyebabkan kegiatan pembelajaran kurang kondusif sehingga berpengaruh terhadap situasi yang tercipta selama proses pembelajaran yang menyebabkan siswa merasa bosan dalam proses pembelajaran.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map* pada pembelajaran biologi. Jenis penelitian ini adalah *True Ekperimental* dengan rancangan *Posttest Only Control Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA N 1 Pariangan sebanyak 2 kelas yang terdiri dari 60 orang siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Total Sampling*, sampel yang terpilih adalah kelas X. MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X. MIPA 2 sebagai kelas kontrol.

Hasil penelitian menunjukkan aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dengan menerapkan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map* lebih baik dari aktivitas belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional yang dibuktikan dengan rata-rata aktivitas belajar dari kelas eksperimen dengan kategori sangat baik (82,8%) dan kelas kontrol dengan kategori baik (75,53%). Hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen dengan menerapkan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map* pada pembelajaran biologi lebih baik dari hasil belajar biologi siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional yang dibuktikan dengan rata-rata hasil belajar dari kelas eksperimen 81,17 dan kelas kontrol 54,17. Penilaian *Mind Map* siswa kelas eksperimen dengan menerapkan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map* lebih baik dari Penilaian *Mind Map* siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional yang dibuktikan dengan rata-rata penilaian *Mind Map* dari kelas eksperimen dengan kategori sangat baik (83,16%) dan kelas kontrol dengan kategori baik (73,00%).

**Keyword: Strategi *Joyful Learning*, *Mind Map*, Aktivitas Belajar, Hasil Belajar Biologi.**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>KATAPENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I      PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat dan Luaran Penelitian.....	7
G. Definisi Operasional.....	8
<b>BAB II     LANDASAN TEORITIS</b>	
A. Pembelajaran Biologi.....	9
B. Strategi Pembelajaran.....	10
C. Joyful Learning.....	17
D. Mind Map.....	19
E. Aktivitas Belajar.....	26
F. Hasil Belajar.....	27
G. Keanekaragaman Hayati.....	31
H. Kajian Penelitian Relevan.....	43
I. Kerangka Berfikir.....	44
J. Hipotesis.....	45
<b>BAB III    METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	47
B. Rancangan Penelitian.....	47
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	47
D. Populasi dan Sampel.....	48
E. Variabel, Data dan Sumber Data.....	52
F. Prosedur Penelitian.....	54
G. Instrumen Penelitian.....	59
H. Teknik Pengumpulan Data.....	67



<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
	A. Deskripsi Data.....	72
	B. Pembahasan	
	1) Hasil Belajar Kognitif.....	84
	2) Aktivitas Siswa.....	86
	3) Penilaian Mind Map.....	89
	C. Kendala Selama Penelitian.....	92
	D. Keterbatasan Penelitian.....	93
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b>	
	A. Kesimpulan.....	94
	B. Implikasi.....	94
	C. Saran.....	95
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>96</b>

## DAFTAR GAMBAR

2.1	Contoh Keanekaragaman Tingkat Gen.....	33
2.2	Contoh Keanekaragaman Tingkat Jenis.....	34
2.3	Contoh Keanekaragaman Tingkat Ekosistem.....	35
2.4	Wilayah Penyebaran Keanekaragaman Hayati.....	36
2.5	Kerangka Berfikir.....	45
4.1	Presentase Hasil Belajar Kognitif.....	75
4.2	Presentase Aktivitas Belajar.....	77
4.3	Presentase Penilaian <i>Mind Map</i> .....	78

## DAFTAR TABEL

1.1	Nilai Ulangan Harian Ruang Lingkup Biologi Siswa Kelas X SMA N 1 Pariangan Tahun Ajaran 2019/2020.....	4
2.1	Aktivitas Guru dan Siswa dalam Pembelajaran <i>Joyful Learning</i> dengan Teknik <i>Mind Map</i> .....	25
3.1	Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	47
3.2	Rancangan Penelitian.....	48
3.3	Peserta Didik Kelas X SMA N 1 Pariangan Tahun Ajaran 2019/2020.....	48
3.4	Hasil Uji Normalitas Populasi Kelas X SMA N 1 Pariangan.....	50
3.5	Analisis Variansi.....	52
3.6	Hasil Validasi RPP.....	54
3.7	Hasil Validasi Kisi-Kisi dan Soal Uji Coba.....	55
3.8	Tahap Pelaksanaan Penelitian.....	56
3.9	Kriteria Indeks Kesukaran Soal.....	63
3.10	Kriteria Daya Pembeda Soal.....	64
3.11	Kriteria Tingkat Reabilitas Soal.....	65
3.12	Uji Normalitas Sampel Kelas X MIPA SMA N 1 Pariangan .....	70
4.1	Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	72
4.2	Nilai Rata-rata, Nilai Tertinggi, Nilai Terendah Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	74
4.3	Persentase Aktivitas Belajar Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	75
4.4	Rata-Rata Nilai Aktivitas Belajar.....	76
4.5	Persentase Penilaian <i>Mind Map</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	77
4.6	Rata-Rata Penilaian <i>Mind Map</i> .....	78
4.7	Uji Normalitas Sampel.....	79
4.8	Uji Homogenitas Sampel.....	79
4.9	Uji Hipotesis Sampel.....	80

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data Nilai Objek Kajian Biologi Kelas X MIPA SMA N 1 Pariangan TP 2019/ 2020.....	99
Lampiran 2	Uji Normalitas Kelas Populasi.....	101
Lampiran 3	Uji Homogenitas Kelas Populasi.....	103
Lampiran 4	Uji Kesamaan Rata-Rata.....	105
Lampiran 5	Silabus Mata Pelajaran Kelas Kontrol.....	108
Lampiran 6	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol.....	112
Lampiran 7	Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol.....	141
Lampiran 8	Silabus Mata Pelajaran Kelas Eksperimen.....	153
Lampiran 9	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas KontrolEksperimen.....	159
	.....	
Lampiran 10	Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	198
Lampiran 11	Kisi-Kisi Soal Materi Keanekaragaman Hayati.....	210
Lampiran 12	Soal Uji Coba Materi Keanekaragaman Hayati.....	213
Lampiran 13	Lembar Validasi Soal Tes Tertulis.....	222
Lampiran 14	Uji Validitas Masing-Masing Soal.....	231
Lampiran 15	Validitas Masing-Masing Item Soal.....	232
Lampiran 16	Indeks Kesukaran Soal Uji Coba.....	233
Lampiran 17	Daya Beda Soal Uji Coba.....	235
Lampiran 18	Uji Reabilitas Soal Uji Coba.....	236
Lampiran 19	Klasifikasi Soal Uji Coba.....	238
Lampiran 20	Soal Ulangan Harian Materi Keanekaragaman Hayati.....	239
Lampiran 21	Hasil Belajar Kognitif Kelas Sampel.....	244
Lampiran 22	Hasil Tes Akhir Pada Kelas Sampel.....	246
Lampiran 23	Persentase Hasil Belajar Biologi Kelas Sampel.....	247
Lampiran 24	Uji Normalitas kelas Sampel.....	248
Lampiran 25	Uji Homogenitas kelas Sampel.....	250
Lampiran 26	Uji Hipotesis Kelas Sampel.....	252
Lampiran 27	Pedoman Penilaian Aktivitas Siswa dan Penilaian <i>Mind Map</i> .....	254
Lampiran 28	Lembar Validasi Aktivitas Siswa.....	257
Lampiran 29	Hasil Belajar Aktivitas Siswa.....	263
Lampiran 30	Lembar Validasi Penilaian <i>Mind Map</i> .....	267
Lampiran 31	Penilaian <i>Mind Map</i> .....	273
Lampiran 32	Analisis Lembar penilaian Aktivitas Belajar.....	279
Lampiran 33	Analisis Lembar penilaian <i>Mind Map</i> .....	280
Lampiran 34	Hasil Analisis Validasi Rencana Pelaksaan Pembelajaran Kelas Kontrol.....	281
Lampiran 35	Hasil Analisis Validasi Rencana Pelaksaan Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	285
	.	
Lampiran 36	Hasil Analisis Validasi Soal Tes Tertulis.....	289

Lampiran 37	TabelNilai Kritis L Untuk Uji <i>Liliefors</i> .....	291
Lampiran 38	Tabel Nilai Presentil Untuk Distribusi T.....	292
Lampiran 39	TabelKurva Normal.....	293
Lampiran 40	TabelNilai Kritik Sebaran F.....	294
Lampiran 41	SuratPenelitian IAIN BATUSANGKAR.....	296
Lampiran 42	SuratPenelitian Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat.....	297
Lampiran 43	SuratPenelitian SMA N 1 Pariangan.....	298
Lampiran 44	DokumentasiPenelitian.....	299

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Belajar adalah suatu proses yang berlangsung di dalam diri seseorang yang dapat mempengaruhi tingkah laku. Baik tingkah laku dalam berfikir, bersikap, dan berbuat. Proses belajar tersebut bisa melalui pengalaman langsung dan pengalaman tidak langsung. Dalam proses pembelajaran langsung siswa akan mendapatkan pengalaman, dan pada pengamatan selama proses pembelajaran. Sedangkan, dalam proses pembelajaran tidak langsung, siswa akan mendapatkan pengetahuan melalui hasil bacaan dan penjelasan mengenai materi pembelajaran yang diberikan oleh guru. Untuk ketercapaian kedua proses ini, terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi, yaitu: perkembangan ilmu pengetahuan, dan keterampilan guru(Suyono & Hariyanto, Belajar dan pembelajaran, 2011, hal. 1).

Pengetahuan adalah informasi yang telah dikombinasikan dengan pemahaman dan potensi yang dapat diingat oleh siswa. Dalam hal ini, pengetahuan akan mengembangkan kemampuan prediktif terhadap sesuatu yang diamati sebagai hasil pengenalan atau suatu pola tertentu. Tujuan dari pengetahuan untuk dijadikan pedoman dan panduan dalam melakukan sesuatu, sehingga berguna untuk mengetahui benar atau salah nya suatu ilmu pengetahuan. Sedangkan keterampilan merupakan kemampuan untuk menggunakan akal, fikiran, ide serta kreatifitas dalam mengerjakan, dan mengubah ataupun membuat sesuatu menjadi lebih bermakna , hal ini akan menghasilkan suatu nilai dan pembelajaran menjadi lebih baik. Pengetahuan dan keterampilan dapat dikembangkan dengan cara meningkatkan kreatifitas guru. Agar kreatifitas guru tersebut dapat dikembangkan, maka dapat dilakukan dengan menggunakan suatu model, metode, serta strategi dalam proses pembelajaran. Dengan penerapan salah satu cara yang di tetapkan diatas akan dapat berpengaruh terhadap proses pembelajaran(Suyono & Hariyanto, Belajar dan pembelajaran, 2011, hal. 1).

Dalam proses pembelajaran guru harus mampu menciptakan iklim belajar yang kondusif, jika iklim belajar tersebut tidak kondusif maka akan berdampak negatif terhadap proses pembelajaran. Adapun dampak yang ditimbulkan dari hal tersebut diantaranya: Siswa merasa bosan dan merasa jenuh selama proses pembelajaran, hilangnya konsentrasi siswa dalam belajar. hal ini berakibat kepada ketercapaian materi pembelajaran yang ingin dicapai oleh guru, seperti yang kita ketahui bahwa tujuan pembelajaran merupakan perubahan perilaku atau kompetensi yang berpengaruh pada hasil belajar siswa. Sebaliknya, dengan penerapan iklim

belajar yang kondusif hal ini akan dapat membuat siswa senang, bersemangat dan aktif sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran. Untuk menciptakan iklim belajar yang kondusif, maka guru hendaknya mampu menguasai materi pembelajaran, menggunakan alat-alat yang dapat mendukung proses pembelajaran, dan juga pemilihan strategi yang sesuai dengan indikator pembelajaran (Suyono & Hariyanto, Belajar dan pembelajaran, 2011, hal. 20).

Bila dilihat dari segi pembelajaran, strategi pembelajaran merupakan pola dalam kegiatan proses pembelajaran dimana strategi tersebut akan membantu guru untuk dapat melaksanakan dan mampu mencapai tujuan proses pembelajaran, sehingga ketercapaian materi yang diinginkan dapat terlaksana. Bila dilihat dari tujuannya strategi pembelajaran dapat merangkai kegiatan dalam proses pembelajaran, mulai dari pengelolaan siswa, pengelolaan guru, pengelolaan kegiatan pembelajaran, serta pengelolaan lingkungan belajar. Dengan penerapan strategi tersebut hal ini akan menciptakan kondisi pembelajaran yang kondusif serta dapat mencapai kompetensi yang diinginkan oleh guru dalam proses pembelajaran (Rustaman, 2003, hal. 3). Namun, pada kenyataannya penerapan strategi pembelajaran saat ini belum terlaksana sepenuhnya, hal ini disebabkan strategi yang dipilih guru tidak sesuai dengan karakteristik materi yang ingin di sampaikan, sehingga berpengaruh terhadap minat siswa dalam menjalankan proses pembelajaran (Lufri, Strategi pembelajaran biologi, 2007, hal. 2).

Kondisi ini tidak jauh berbeda dengan permasalahan pada proses pembelajaran yang dialami oleh ibuk Medriati S.Pd selaku guru biologi kelas X di sekolah SMA N 1 Pariangan, yang mana dapat diketahui bahwa sekolah tersebut telah menggunakan kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran, namun proses pembelajaran belum sepenuhnya sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013, yang mengharapkan siswa lebih terlibat aktif selama proses pembelajaran. Menurut guru biologi tersebut, alokasi waktu yang sedikit dengan materi Keanekaragaman hayati yang padat mengakibatkan proses pembelajaran lebih sering menggunakan strategi pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan diskusi searah atau pembelajaran yang berpusat kepada guru. Bila dilihat dari karakteristik materi pelajaran yang guru ajarkan saat itu materi tersebut mengembangkan 3 ranah hasil belajar yaitu: ranah kognitif, ranah afektif, ranah psikomotor. Namun dengan penggunaan sistem ceramah tersebut hanya mampu mencapai ranah kognitif saja.

Hal ini berpengaruh terhadap situasi yang tercipta selama proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang hanya mendengarkan penjelasan

guru dan sangat monoton menyebabkan siswa merasa bosan selama proses pembelajaran. Disamping itu, bila dilihat dari bahan ajar yang digunakan, guru telah menggunakan buku panduan kurikulum 2013, yang mana lebih menekankan aktivitas dan sentralisasi guru yang lebih mendominasi, sedangkan kondisi yang dialami pada proses pembelajaran kurangnya aktivitas siswa, sehingga hal ini menyebabkan siswa susah dalam memahami inti dan konsep materi yang harus ditanamkan selama proses pembelajaran. Dengan sederetan masalah yang dihadapi tersebut, berpengaruh terhadap hasil belajar dan ketuntasan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil ulangan harian semester 1 nilai yang diperoleh siswa masih ada yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 72.

Berikut ini hasil ulangan harian kelas X SMA N 1 Pariangan yang penulis dapatkan dari guru mata pelajaran biologi.

**Tabel 1.1 Nilai Ulangan Harian Ruang Lingkup Biologi Siswa Kelas X SMA N 1 Pariangan Tahun Ajaran 2019/2020**

No	Kelas	Jumlah siswa		Rata-Rata Nilai
		Tuntas	Tidak Tuntas	
1	X MIPA 1	4	26	13,33%
2	X MIPA 2	6	24	20,00%

Bila dilihat hasil wawancara dengan siswa, sebenarnya siswa menginginkan proses pembelajaran secara berkelompok karena, dalam proses pembelajaran kelompok tersebut akan memberikan waktu untuk siswa dalam memahami terlebih dahulu terhadap materi sebelum pembelajaran itu dibahas. Disamping itu, siswa juga merasa pembelajaran tersebut membosankan sehingga hal ini menyebabkan siswa malas untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru.

Untuk mengatasi masalah yang ada disekolah SMA N 1 Pariangan tersebut maka diperlukan suatu strategi yang dapat membuat siswa merasa nyaman dan tidak bosan dalam proses pembelajaran, serta dapat mengatasi masalah dan dapat mengembangkan aspek kognitif, dan aspek afektif, pada materi pembelajaran biologi. Salah satu strategi yang dapat digunakan adalah strategi *Joyful learning*. Strategi *Joyful learning* adalah suatu pola berfikir dan arah berbuat yang diambil oleh pendidik dalam memilih dan menerapkan cara-cara penyampaian materi sehingga mudah dipahami dan tercapainya suasana pembelajaran yang tidak membosankan (Kamelia, Ahmad, & Novitasari, 2017, hal. 138).



Strategi *Joyful Learning* atau pembelajaran yang menyenangkan dapat membuat lingkungan belajar pada materi keanekaragaman hayati terasa menyenangkan. Pembelajaran menyenangkan dapat meningkatkan daya ingat dan hubungan komunikasi antar siswa sehingga bisa terjalin dengan baik. Suasana seperti ini akan memberikan kontribusi terhadap peningkatan hasil belajar siswa dan peningkatan aktivitas belajar siswa. (Kamelia, Ahmad, & Novitasari, 2017, hal. 137).

Selain itu, strategi *Joyful Learning* menggunakan pendekatan-pendekatan permainan yang menarik minat serta meningkatkan aktivitas siswa sehingga menimbulkan perasaan senang, segar, aktif, dan kreatif yang tak pelak lagi sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran yang berguna untuk mereduksi kebosanan dan ketegangan belajar, sedang *Mind Map* dapat memancing ide siswa dalam proses pembelajaran sehingga akan membantu siswa mengembangkan potensi yang dimiliki siswa. Karena hal tersebut peneliti tertarik untuk menciptakan proses pembelajaran siswa menggunakan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map* pada pembelajaran biologi. Dengan strategi ini siswa secara aktif dapat menuangkan ide-ide inspiratif dan kreatif yang didapatkan selama proses pembelajaran kedalam bentuk *Mind Map*.

*Mind Map* merupakan cara kreatif bagi siswa perorangan untuk memancing ide, mencatat hal-hal yang dipelajari, sehingga akan membantu mereka mengidentifikasi secara jelas dan kreatif apa yang telah mereka pelajari (Silberman, 2013, hal. 156). Dalam menggunakan *Mind Map* dapat menekankan konsep-konsep yang ingin dicapai, disamping itu siswa dapat menggambarkan apa yang ingin dicapai dan adanya penekanan materi sehingga siswa dapat mudah mengungkapkan. Dan isi materi *Mind Map* tersebut lebih fokus kepada materi yang akan dipelajari (muhammad nur, edi nusiana). Sehingga dengan penggunaan *Mind Map* tersebut aktivitas siswa dapat berkembang yang ditandai dengan adanya keterlibatan secara optimal, baik intelektual, emosi dan fisik, yang menimbulkan rasa ingin tahu dan mengerti terhadap apa yang diajarkan, menangkap makna apa yang dipelajari, serta mampu memecahkan masalah yang berhubungan dengan materi.

Berdasarkan hal diatas maka peneliti tertarik untuk mengangkat judul “ **Penerapan Strategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind Map* pada Pembelajaran Biologi Kelas X SMA N 1 Pariangan**”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi masalah yang terjadi sebagai berikut:

1. Konsep strategi pembelajaran yang dikuasai oleh guru kurang sehingga proses pembelajaran menjadi tidak efektif.
2. Pembelajaran hanya berpusat pada guru tanpa melibatkan siswa, sehingga kurangnya pemahaman siswa.
3. Tingkat perhatian siswa kurang saat mengikuti dan memahami proses pembelajaran.
4. Siswa merasa bosan dalam proses pembelajaran.
5. Kurangnya bahan ajar.
6. Kurangnya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah perlu adanya pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran Biologi materi Keanekaragaman Hayati dengan menerapkan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map*.
2. Hasil belajar kognitif siswa pada mata pelajaran Biologi materi Keanekaragaman Hayati dengan menerapkan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map*.
3. Hasil penilaian *Mind Map* siswa pada mata pelajaran Biologi materi Keanekaragaman Hayati dengan menerapkan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map*.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana aktivitas belajar biologi siswa dengan menerapkan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map* ?
2. Apakah hasil belajar biologi siswa dengan menerapkan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map* ?
3. Bagaimana hasil *Mind Map* siswa dengan menerapkan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map*?

### E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui aktivitas belajar biologi siswa dengan menerapkan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map*.
2. Mengetahui hasil belajar biologi siswa dengan menerapkan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map*.
3. Mengetahui hasil penilaian *Mind Map* siswa dengan menerapkan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map*.

### F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian diatas maka manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menyelesaikan masalah mengenai pemahaman kekurangan penggunaan strategi pembelajaran dan juga mengenai masalah mengenai kurangnya bahan ajar, menambah wawasan ilmu pengetahuan, sumbangan pemikiran dalam pengembangan ilmu pendidikan biologi, sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya dalam bidang pembelajaran biologi, serta bekal bagi peneliti yang akan mengajar dimasa yang akan datang.

2. Bagi Guru

Menjadi alternatif data untuk mengetahui keterampilan argumentasi ilmiah siswa, serta menjadi salah satu rujukan data pentingnya keterampilan argumentasi ilmiah dilatihkan kepada semua siswa.

3. Bagi Siswa

Memberikan hasil belajar yang optimal melalui proses pembelajaran yang bermakna serta meningkatkan kesadaran siswa pentingnya berargumentasi ilmiah mendukung proses pembelajaran dan meningkatkan pemahaman konsep.

### G. Defenisi Operasional

Supaya tidak terjadi kesalah pahaman dalam memahami judul penelitian ini, maka peneliti akan menjelaskan beberapa istilah dibawah ini:

*Strategi joyful learning* adalah suatu pola berfikir dan arah berbuat yang diambil oleh pendidik dalam memilih dan menerapkan cara-cara

penyampaian materi sehingga mudah dipahami dan memungkinkan tercapainya suasana pembelajaran yang tidak membosankan.

**Mind map** adalah cara kreatif bagi siswa untuk memancing ide, mencatat hal-hal yang dipelajari sehingga akan membantu mereka membuat identifikasi secara jelas dan kreatif apa yang telah mereka pelajari.

**Aktivitas Belajar** merupakan Suatu persoalan penting dalam proses pembelajaran yang di tandai dengan adanya keterlibatan secara optimal, baik intelektual, emosi dan fisik, yang menimbulkan rasa ingin tahu.

**Hasil Belajar** merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar yang akan diamati dalam penelitian ini adalah ini dilakukan pada 3 ranah yaitu: Ranah kognitif, Ranah Afektif dan Ranah Psikomotor.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Landasan Teori**

##### **1. Pembelajaran Biologi**

Biologi berasal dari bahasa Yunani, yaitu dari kata “bios” yang berarti kehidupan dan “logos” yang berarti ilmu. Jadi biologi adalah cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari kehidupan dan segala proses kehidupan yang terjadi di alam semesta. Dalam mempelajari biologi tidak sekedar mendapatkan teori tentang makhluk hidup melainkan juga mendapatkan pengetahuan tentang bagaimana metode mempraktekkan ilmu pengetahuan tersebut. Pengetahuan yang didapatkan bertujuan untuk memecahkan masalah. Dalam mencapai tujuan tersebut memerlukan metode yang sistematis yang disebut metode ilmiah, yang mana penerapan metode ilmiah dalam proses pembelajaran biologi. Untuk itu, pada pelaksanaan pembelajaran biologi siswa diarahkan untuk melakukan kegiatan eksperimen dan observasi (Harminto, Oetari, Kusmana, & Syahfirdi, 2014, hal. 1).

Pada dasarnya biologi memiliki karakteristik keilmuan yang spesifik dan berbeda dengan keilmuan lainnya, sehingga dalam mempelajari biologi tidak hanya mengajarkan materi saja, namun juga harus menuntut cara berfikir siswa. Pembelajaran biologi meliputi empat hal, yaitu: produk, proses, sikap dan teknologi, serta memiliki peranan yang sangat penting dalam melatih pemahaman, kemampuan penalaran, aplikasi konsep, berpikir analitik, serta memberi wawasan kepada siswa tentang fenomena kehidupan. Oleh karena itu, hasil pembelajaran biologi bukan hanya pengetahuan, melainkan juga sikap ilmiah dan bernalar ilmiah yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik materinya. Dengan pembelajaran biologi diharapkan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keberbagai aspek pembelajaran ( aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotor (Saptono, Rustaman, Saefudin, & Widodo, 2013, hal. 32).

Dalam hal ini pembelajaran biologi menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung, karena itu siswa perlu dibantu untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses supaya mereka mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar. Keterampilan proses ini meliputi keterampilan mengamati dengan seluruh indera, mengajukan hipotesis, menggunakan alat dan bahan secara benar dan selalu mempertimbangkan keselamatan kerja, mengajukan pertanyaan, menggolongkan, menafsirkan data dan juga mengkomunikasikan hasil temuan secara beragam, menggali

dan memilih informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan dan memecahkan masalah sehari-hari. Disamping itu, kemungkinan untuk mengembangkan teknologi relevan dari konsep-konsep biologi yang dipelajari sangat dianjurkan dalam kegiatan pembelajaran. Dengan demikian, siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran Biologi tersebut bagi diri sendiri serta masyarakat (Handayani, 2007, hal. 19).

## 2. Strategi Pembelajaran

### a. Pengertian Strategi Pembelajaran

Kata strategi berasal dari bahasa Latin *strategia*, yang diartikan sebagai seni penggunaan yang telah direncanakan untuk mencapai tujuan. Strategi pembelajaran dapat digunakan untuk mencapai berbagai tujuan pemberian materi pelajaran pada berbagai tingkatan, untuk siswa yang berbeda, dalam konteks yang berbeda pula. Secara umum, strategi diartikan sebagai suatu cara yang dilakukan dalam bertindak serta usaha untuk mencapai tujuan atau target yang telah ditentukan. Bila dihubungkan dengan proses pembelajaran, strategi bisa diartikan sebagai cara atau pola umum kegiatan guru dengan siswa dalam kegiatan pembelajaran sehingga tercapainya tujuan pembelajaran yang diinginkan (Lufri, Strategi pembelajaran biologi, 2007, hal. 2).

Strategi pembelajaran merupakan cara yang dipilih untuk menyampaikan materi pelajaran dalam lingkungan pembelajaran tertentu, yang meliputi sifat, lingkup, dan urutan kegiatan yang dapat memberikan pengalaman belajar kepada siswa, yang mana hal ini tidak hanya terbatas pada prosedur kegiatan, melainkan juga termasuk di dalamnya materi pembelajaran, yang terdiri atas komponen materi pelajaran dan prosedur yang akan digunakan untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Pada dasarnya strategi pembelajaran ini mencakup rencana rangkaian kegiatan yang meliputi penggunaan metode dan pemanfaatan berbagai sumber daya dalam pembelajaran yang disusun secara sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam hal ini cara-cara yang akan digunakan oleh seorang guru untuk menyampaikan materi pembelajaran sehingga akan memudahkan siswa menerima dan memahami materi pembelajaran, akhirnya tujuan pembelajaran dapat dipahami oleh siswa. Dengan demikian penggunaan strategi pembelajaran yang dilakukan guru dalam kelas dapat membantu memudahkan siswa dalam menerima dan memahami sehingga tujuan pembelajaran yang telah disepakati bersama dapat tercapai, dan dapat melaksanakan tugasnya secara profesional, karena seorang guru dituntut dapat memahami dan memiliki keterampilan

yang memadai dalam mengembangkan berbagai strategi pembelajaran yang efektif, kreatif dan menyenangkan di kelasnya.

Ruang lingkup strategi pembelajaran mencakup keseluruhan cara yang dilakukan selama proses pembelajaran yang digunakan untuk mencapai tujuan dan sasaran pembelajaran, yang meliputi pendekatan, metode, teknik pembelajaran, dan seluruh aspek yang berkaitan untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut (Lufri, Strategi pembelajaran biologi, 2007, hal. 2)

#### b. Macam- Macam Strategi Pembelajaran

##### 1) Strategi Pembelajaran Ekspositori

Strategi Pembelajaran Ekspositori adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pembelajaran secara optimal Strategi ini dinamakan juga strategi pembelajaran langsung (direct instruction), karena guru secara langsung menyampaikan materi pelajaran kepada siswa .

Ciri utama dari strategi pembelajaran eskpository adalah :

- a) Penyampaian secara verbal dimana proses bertutur secara lisan merupakan alat utama dalam melakukan strategi ini
- b) Materi pelajarannya sudah jadi seperti data atau fakta
- c) Strategi pembelajaran ini berorientasi kepada guru (teacher centered), melalui strategi ini guru menyampaikan materi pelajaran dengan baik dengan harapan siswa akan mampu menguasai pelajaran tersebut.

Keunggulan dan kelemahan strategi belajar ekspositori adalah sebagai berikut :

Keunggulan :

- a) Guru dapat menguasai kelas , mengatur dengan leluasa materi yang diberikan dan dapat mengetahui sampai sejauh mana siswa menguasai bahan pelajaran yang disampaikan
- b) Strategi pembelajan ekspositori sangat efektif dilakukan pada kelas dengan jumlah siswa banyak , materi yang diberikan cukup luas dan waktu pertemuan terbatas

Kelemahan :

- a) Keberhasilan strategi pembelajaran ini sangat tergantung pada apa yang dimiliki oleh guru seperti persiapan, pengetahuan, motivasi dan kemampuan bertutur serta berkomunikasi seorang guru.
- b) Strategi pembelajaran ini menyamaratakan kemampuan siswa dalam menguasai pelajaran, menangkap makna dari bertutur guru, minat dan gaya belajar siswa
- c) Dalam strategi pembelajaran ini komunikasinya searah dari guru ke siswa akan dapat mengakibatkan siswa hanya memiliki pengetahuan terbatas pada apa yang diberikan oleh guru.

#### Langkah-langkah Pelaksanaan Strategi Ekspositori

Ada beberapa langkah dalam penerapan strategi ekspositori, yaitu:

- a) Persiapan (Preparation)

Tahap persiapan berkaitan dengan mempersiapkan siswa untuk menerima pelajaran. Dalam strategi ekspositori, langkah persiapan merupakan langkah yang sangat penting. Keberhasilan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan strategi ekspositori sangat tergantung pada langkah persiapan. Beberapa hal yang harus dilakukan dalam langkah persiapan di antaranya adalah: 1) Berikan sugesti yang positif dan hindari sugesti yang negatif; 2) Mulailah dengan mengemukakan tujuan yang harus dicapai; 3) Bukalah file dalam otak siswa.

- b) Penyajian (Presentation)

Langkah penyajian adalah langkah penyampaian materi pelajaran sesuai dengan persiapan yang telah dilakukan. Guru harus dipikirkan guru dalam penyajian ini adalah bagaimana agar materi pelajaran dapat dengan mudah ditangkap dan dipahami oleh siswa. Karena itu, ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan langkah ini, yaitu: (1) penggunaan bahasa, (2) intonasi suara, (3) menjaga kontak mata dengan siswa.



c) Korelasi (Correlation)

Langkah korelasi adalah langkah menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman siswa atau dengan hal-hal lain yang memungkinkan siswa dapat menangkap keterkaitannya dalam struktur pengetahuan yang telah dimilikinya. Langkah korelasi dilakukan untuk memberikan makna terhadap materi pelajaran, baik makna untuk memperbaiki struktur pengetahuan yang telah dimilikinya maupun makna untuk meningkatkan kualitas kemampuan berpikir dan kemampuan motorik siswa.

d) Menyimpulkan (Generalization)

Menyimpulkan adalah tahapan untuk memahami inti dari materi pelajaran yang telah disajikan. Langkah menyimpulkan merupakan langkah yang sangat penting dalam strategi ekspositori, sebab melalui langkah menyimpulkan siswa akan dapat mengambil inti sari dari proses penyajian.

e) Mengaplikasikan (Application)

Langkah aplikasi adalah langkah unjuk kemampuan siswa setelah mereka menyimak penjelasan guru. Langkah ini merupakan langkah yang sangat penting dalam proses pembelajaran ekspositori, sebab melalui langkah ini guru akan dapat mengumpulkan informasi tentang penguasaan dan pemahaman materi pelajaran oleh siswa. Teknik yang biasa dilakukan pada langkah ini di antaranya: (1) dengan membuat tugas yang relevan dengan materi yang telah disajikan, (2) dengan memberikan tes yang sesuai dengan materi pelajaran yang telah disajikan.

2) Strategi Pembelajaran Inkuiri

Strategi pembelajaran Inkuiri menekankan kepada proses mencari dan menemukan. Materi pelajaran tidak diberikan secara langsung. Peran siswa dalam strategi ini adalah mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator dan pembimbing siswa untuk belajar. Strategi pembelajaran inkuiri merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berpikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa. Strategi pembelajaran

ini sering juga dinamakan strategi heuristic, yang berasal dari bahasa Yunani, yaitu heuriskein yang berarti saya menemukan.

Ciri-ciri strategi pembelajaran inkuiri. Pertama, strategi inkuiri menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan. Artinya strategi inkuiri menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri. Kedua, seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri. Dengan demikian, strategi pembelajaran inkuiri menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, akan tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa. Aktivitas pembelajaran biasanya dilakukan melalui proses tanya jawab antara guru dan siswa. Karena itu kemampuan guru dalam menggunakan teknik bertanya merupakan syarat utama dalam melakukan inkuiri. Ketiga, tujuan dari penggunaan strategi pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Dengan demikian, dalam strategi pembelajaran inkuiri siswa tak hanya dituntut untuk menguasai materi pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya. Manusia yang hanya menguasai pelajaran belum tentu dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara optimal. Sebaliknya, siswa akan dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya manakala ia bisa menguasai materi pelajaran.

Strategi pembelajaran inkuiri merupakan strategi pembelajaran yang banyak dianjurkan, karena strategi ini memiliki beberapa keunggulan, di antaranya:

- a) Strategi ini merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui strategi ini dianggap lebih bermakna.
- b) Strategi ini dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.

- c) Strategi ini merupakan strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
- d) Keuntungan lain adalah strategi pembelajaran ini dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata. Artinya, siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.

Di samping memiliki keunggulan, strategi ini juga mempunyai kelemahan, di antaranya:

- a) Jika strategi ini digunakan sebagai strategi pembelajaran, maka akan sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa.
- b) Strategi ini sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar.
- c) Kadang-kadang dalam mengimplementasikannya, memerlukan waktu yang panjang sehingga sering guru sulit menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan.

Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, maka strategi ini akan sulit diimplementasikan oleh setiap guru (Dharma, 2008, hal. 29-30).

### 3. *Joyful Learning*

*Joyful Learning* adalah suatu pola berfikir dan arah berbuat yang dilakukan oleh pendidik dalam memilih dan menerapkan cara dalam penyampaian materi sehingga mudah dipahami dan memungkinkan tercapainya suasana pembelajaran yang tidak membosankan sehingga pembelajaran menjadi efektif. Hal ini sejalan dengan strategi pembelajaran yang menyenangkan yaitu strategi yang digunakan untuk menciptakan lingkungan belajar yang efektif, menerapkan kurikulum, menyampaikan materi, dan memudahkan proses pembelajaran (Kamelia, Ahmad, & Novitasari, 2017, hal. 138).

Aspek yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran menyenangkan diantaranya lingkungan fisik, interaksi antara pendidik dengan peserta didik dan suasana belajar sehingga terciptanya kondisi belajar yang

kondusif. Ketiga faktor tersebut sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran serta memberikan dampak terhadap kesenangan belajar peserta didik (Kamelia, Ahmad, & Novitasari, 2017, hal. 139).

*Joyful Learning* mengembangkan keterampilan dan pemahaman siswa dengan penekanan pada belajar sambil bekerja (*learning by doing*), dalam pembelajaran menyenangkan suatu proses pembelajaran atau pengalaman belajar yang membuat peserta didik merasakan kenikmatan dalam skenario belajar atau proses pembelajaran, *Joyful Learning* juga dapat membantu mengembangkan kemampuan berfikir, membangun sendiri konsep materi pelajaran serta kemampuan merumuskan kesimpulan pada siswa dan menghadapkan siswa kepada suatu keadaan yang menyenangkan sehingga dapat membuat siswa menyukai materi yang diberikan karena proses belajar didesain lebih dinamis, menekankan hal-hal visual dan menyenangkan. pengalaman optimal menyenangkan dan mengakibatkan pertumbuhan dan penemuan Keinginan untuk menikmati diri kita sendiri mendorong orang untuk meregangkan keterampilan mereka atau menemukan cara-cara baru untuk menggunakan keterampilan mereka (Conklin, 2014, hal. 1232). *Joyful learning* berpengaruh besar pada prestasi siswa, prestasi siswa akan meningkat dengan digunakannya *Joyful Learning*” (Permatasari, Mulyani, & Nurhayati, 2014, hal. 119).

Tahapan pembelajaran menyenangkan (*joyful learning*) menurut (Kamelia, Ahmad, & Novitasari, 2017, hal. 139) yaitu:

1) **Tahap 1 : Menciptakan lingkungan kelas yang kondusif.**

Guru menciptakan lingkungan kelas yang dapat mempengaruhi kemampuan siswa untuk dapat berfokus dan menyerap informasi.

2) **Tahap 2 : Meningkatkan pemahaman siswa.**

Guru meningkatkan pemahaman dengan menggunakan alat bantu belajar dalam berbagai bentuk seperti kartu, kartun atau karikatur dan menampilkan isi pelajaran secara visual yang dapat menghidupkan gagasan abstrak mengikut sertakan pelajaran kinestetik.

3) **Tahap 3 : Merancang waktu**

Guru merancang waktu jeda strategis dan mengisinya dengan kegiatan menyenangkan seperti membuat kuis, pertanyaan lucu, humor dan permainan

4) **Tahap 4 : Bertukar pikiran**

Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk saling bertukar pikiran antara satu dengan lainnya

### 5) Tahap 5 : Menyimpulkan

Guru meminta siswa untuk menjelaskan kesimpulan yang di dapatkan selama proses pembelajaran.

Kiat-kiat yang dilakukan untuk melahirkan ide cermelang dalam pembelajaran yang menyenangkan (*Joyful Learning*) ini:

- a. Definisikan suatu masalah.
- b. Definisikan dan visualisasikan solusi ideal.
- c. Kumpulkan fakta-fakta spesifik dan umum.
- d. Hancurkan polanya.
- e. Keluarlah dari bidang yang anda kuasai.
- f. Cobalah kombinasi baru.
- g. Gunakan seluruh indra.
- h. Jeda-biarkan pikiran mengendap.
- i. Gunakan musik atau alam untuk mencapai kondusi refleksi
- j. Tidurlah Bersamanya.
- k. Idenya muncul kembali.
- l. Periksa kembali (Mulyono, 2011, hal. 186).

Kelebihan strategi *Joyful Learning* :

- a. Suasana belajar rileks dan menyenangkan
- b. Banyak metode yang bisa diterapkan pada saat proses pembelajaran berlangsung dan merangsang kreatifitas.

Kekurangan strategi *Joyful Learning* :

- a. Guru harus mempunyai kreatifitas yang tinggi agar siswa tidak bosan.
- b. Guru harus menguasai banyak metode pembelajaran karena pada strategi *Joyful Learning* harus menerapkan metode pembelajar(Sidi & Yunianta, 2018, hal. 43).

### 4. Mind Map

*Mind map* merupakan cara kreatif bagi siswa untuk memancing ide, mencatat hal-hal yang dipelajari sehingga akan membantu siswa mengidentifikasi secara jelas dan kreatif apa yang telah siswa pelajari. *Mind Map* adalah menuliskan tema utama sebagai titik tengah dan memikirkan cabang-cabang atau tema-tema turunan yang keluar dari titik

tengah tersebut dan mencari hubungan antara tema turunan. Setiap kali mempelajari sesuatu hal maka fokus kita diarahkan pada apakah tema utamanya, poin-poin penting dari tema utama yang sedang kita pelajari, pengembangan dari setiap poin penting tersebut, dan mencari hubungan antara setiap poin. Cara ini dapat memberikan gambaran hal-hal apa saja yang telah kita ketahui dan area mana saja yang masih belum dikuasai dengan baik (Silberman, 2013, hal. 156).

Kemampuan siswa dalam berpikir dapat dilatih melalui penugasan membuat *Mind Map*. Serta diterapkan untuk meningkatkan pemahaman konsep biologi agar siswa lebih mudah mengingat materi yang telah diajarkan, dengan *Mind Map* siswa mampu mengkonstruksi kembali informasi-informasi yang telah diperoleh. *Mind Map* adalah proses pembelajaran yang memanfaatkan cara kerja otak kiri dan otak kanan. Metode *Mind Map* adalah metode baru untuk mencatat yang bekerjanya disesuaikan dengan bekerjanya belah otak ( otak kiri dan otak kanan). Metode ini mengajarkan untuk mencatat tidak hanya menggunakan gambar atau warna. Buzan mengemukakan “ *your brain is like a sleeping giant*, hal itu disebabkan 99% kehebatan otak manusia belum dimanfaatkan secara optimal”.

Dengan adanya keterlibatan kedua belahan otak maka akan memudahkan seseorang untuk mengatur dan mengingat segala bentuk informasi, baik secara tertulis maupun secara verbal. Adanya kombinasi warna, simbol, bentuk, dan sebagainya memudahkan otak dalam menyerap informasi yang diterima, hal ini juga berarti bahwa bekerja dengan *Mind Map* dapat mendukung pembelajaran berbasis teks otonom siswa (Merchie & Keer, 2016, hal. 129).

*Mind Map* adalah cara mencatat yang kreatif, efektif, dan secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran. *Mind Map* juga disebut sebagai peta rute yang memudahkan ingatan dan memungkinkan untuk menyusun fakta dan pikiran, dengan demikian cara kerja alami otak dilibatkan sejak awal. Ini berarti mengingat informasi akan lebih mudah dan lebih bisa

diandalkan. Proses berpikir otak kiri bersifat logis, skuensial, linier, dan rasional, sedangkan cara kerja otak kanan bersifat acak, tidak teratur, intuitif, dan holistik. Belajar yang hanya cenderung memanfaatkan otak kiri, misalnya dengan memaksa anak untuk berfikir logis dan rasional akan membuat anak dalam posisi kering atau hampa, oleh karena itu belajar berfikir logis dan rasional perlu di dukung oleh pergerakan otak kanan, misalnya memasukkan unsur-unsur yang bisa mempengaruhi emosi yaitu unsur estetika melalui proses belajar yang menyenangkan dan mengarahkan. Sistem *Mind Map* mempunyai banyak keunggulan yang diantaranya proses pembuatan *Mind Map* menyenangkan karena tidak semata-mata hanya mengendalikan otak kiri kiri dan sifatnya unik sehingga mudah diingat serta menarik perhatian mata dan otak” (Sanjaya, 2010, hal. 108-109).

Persoalan yang terjadi dilapangan, sistem pembelajaran cenderung bersifat akademis pengajaran yang bersifat akademis cenderung hanya mengembangkan otak kiri saja dan pengembangan otak kanan. Kegiatan-kegiatan seperti ni membaca, menulis, dan berhitung merupakan kegiatan yang dapat mengembangkan otak kiri, sedangkan bentuk kegiatan yang dapat mengembangkan otak kanan diantaranya seperti menggambar, bermain musik, dan mengarang bebas.

*Mind Map* merupakan bentuk catatan yang tidak menonton. *Mind Map* dapat menghubungkan ide baru dan unik dengan ide yang sudah ada sehingga menimbulkan adanya tindakan spesifik yang dilakukan siswa, karena ketika membuat *Mind Map* siswa lebih bebas dalam mengekspresikan segala informasi yang mereka peroleh selama pembelajaran dalam bentuk kata, konsep, gambar, kalimat, angka, serta dilengkapi dengan warna-warna yang memudahkan siswa dalam mengingat.

Prosedur pelaksanaan *Mind Map* yaitu sebagai berikut:

- a. Pilihlah topik untuk *Mind Map*

- b. Buatlah sebuah *Mind Map* sederhana dengan menggunakan warna, gambar, atau simbol
- c. Bagikan kertas, spidol, dan alat tulis lainnya yang menurut anda dapat membantu siswa membuat *Mind Map* secara jelas dan menarik(Silberman, 2013, hal. 156)..

*Mind Map* disebut juga strategi belajar dengan menggunakan peta konsep, yang mana pemetaan konsep dapat mengembangkan dan menghasilkan inovasi baru yang penting untuk membantu anak menghasilkan pembelajaran bermakna dalam kelas.

*Mind Map* memberikan gambaran besar tentang informasi baru karena menggambarkan koneksi untuk melihat hubungan antar informasi, apa nilai yang penting, dan apa yang ingin di ingat tentangnya. Otak sangat menyukai peta pikiran karena, metode ini memakai alam sadar dan bawah sadar kita, serta kiri dan kanan otak kita. Ini berarti harus memakai gambar, simbol, warna, dan urutan acak yang dianggap bagus oleh otak kanan, dan kata, logika, dan rangkaian yang disukai otak kiri. Peta pikiran adalah salah satu cara yang terbaik untuk memecahkan informasi menjadi pemikiran lebih kecil agar otak bisa dengan mudah mengingatnya.

*Mind Map* merupakan salah satu bentuk pembelajaran yang digunakan untuk melatih kemampuan menyajikan isi materi dengan pemetaan pikiran (*Mind Map*). *Mind Map* dikembangkan oleh Tony Buzan untuk mendorong siswa mencatat hanya dengan menggunakan kata kunci dan gambar, kegiatan ini untuk melatih otak kiri dan otak kanan dan dalam aplikasinya sangat membantu dalam pemahaman karena tidak terpetakan. *Mind Map* adalah suatu diagram yang digunakan untuk mempresebtasikan kata-kata, ide-ide, tugas-tugas, ataupun suatu yang lainnya yang dikaitkan dan disusun mengelilingi kata kunci ide utama.

*Mind Map* adalah cara mencatat yang kreatif, efektif, dan secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran seseorang yaitu dengan cara menuliskan tema utama sebagai titik sentral atau tengah dan memikirkan cabang-cabang atau tema-tema turunan yang keluar dari titik tengah tersebut dan mencari hubungan antara tema turunan (Hindrasti, 2014, hal. 78).

Tipe ini dimaksudkan agar siswa lebih terampil untuk menggali pengetahuan awal yang sudah dimiliki dan memperoleh pengetahuan baru sesuai pengalaman belajarnya. Tipe ini cocok bahkan sangat baik digunakan untuk pengetahuan awal siswa atau untuk menemukan alternatif jawaban (Riyanto, 2012, hal. 275).



Langkah-langkah *Mind Map* menurut (Riyanto, 2012, hal. 275-276) :

1) **Tahap 1 : Menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai.**

Guru menyampaikan kompetensi pembelajaran yang ingin dicapai.

2) **Tahap 2 : Mengemukakan konsep.**

Guru mengemukakan konsep / permasalahan utama atau *major concept* yang akan ditanggapi oleh siswa, sebaiknya konsep / permasalahan tersebut mempunyai sub konsep atau alternatif jawaban.

3) **Tahap 3 : Membentuk kelompok.**

Membentuk kelompok diskusi yang anggotanya 2-3 orang.

4) **Tahap 4 : Mencatat dan berdiskusi**

Tiap kelompok menginventarisasi/ mencatat subkonsep atau alternatif jawaban hasil diskusi dalam bentuk mind map.

5) **Tahap 5 : Presentasi kelompok**

Tiap kelompok (atau diacak kelompok tertentu) membaca hasil diskusinya dan guru mencatat di papan dan mengelompokkan sesuai kebutuhan guru

6) **Tahap 6 : Kesimpulan.**

Dari data-data di papan siswa diminta membuat kesimpulan atau guru memberi bandingan sesuai konsep yang disediakan guru.

Adapun langkah-langkah membuat *Mind Map* adalah sebagai berikut :

- 1) Mulai dari bagian tengah permukaan secarik kertas kosong diletakkan dalam posisi memanjang.
- 2) Gunakan sebuah gambar untuk gagasan sentral anda.
- 3) Gunakan warna pada seluruh prta pikiran.
- 4) Hubungkan cabang-cabang utama ke gambar sentral dan hubungkan cabang-cabang tingkat kedua dan ketiga pada tingkat pertama dan kedua dan seterusnya.
- 5) Buatlah cabang-cabang peta pikiran berbentuk melengkung bukannya garis lurus.
- 6) Gunakan satu kunci perbaris
- 7) Gunakan gambar diseluruh peta pikiran (Saldesmi, 2015, hal. 23).

Manfaat *Mind Map* bagi yang menggunakannya adalah sebagai berikut:

- 1) Sifatnya fleksibel karena kapanpun bisa menambah informasi.
- 2) Perhatian menjadi terfokus karena berkonsentrasi pada ide besar, dan tetap tak melupakan detail kecil.
- 3) Pemahaman meningkat dan memberikan catatan hebat untuk di kaji.
- 4) Menyenangkan (Saldesmi, 2015, hal. 24) .

Dalam sebuah strategi pembelajaran memiliki kelebihan dan kelemahan. Strategi pembelajaran *Mind map* memiliki ke unggulan dan kelemahan dalam pembelajaran. Keunggulan *Mind Map* antara lain: Tema utama terdefinisi secara sangat jelas karena dinyatakan di tengah level keutamaan informasi teridentifikasi secara lebih baik. Hubungan masing-masing informasi dapat secara mudah dikenali, lebih mudah di pahami dan diingat. Informasi baru setelahnya dapat segera digabungkan tanpa merusak keseluruhan struktur mind map, sehingga mempermudah poses peringatan.

Namun strategi pembelajaran mind map juga memiliki kelemahan. Kelemahan strategi ini antara lain: membutuhkan waktu yang relatif lama dan memerlukan banyak peralatan dan warna. Memerlukan imajinasi dan kreatifitas yang tinggi untuk menghasilkan *Mind Map* yang baik. Penerapan strategi mind map juga memerlukan konsentrasi yang tinggi untuk dapat memahami materi yang disajikan karena hanya berupa jalur-jalur dan simbol-simbol saja. Langkah-langkah penerapan strategi *Joyful Learning* dengan *Mind Map* dilakukan sejalan, artinya langkah-langkah penerapan strategi dan teknik mind map ini saling melengkapi antara satu dengan lainnya.

**Tabel 2.1. Aktivitas Guru dan Siswa dalam Pembelajaran *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map***

NO	Fase <i>Joyful Learning</i> dengan teknik <i>Mind Map</i>	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1.	Menciptakan lingkungan pembelajaran yang kondusif dan menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai.	Guru menciptakan lingkungan pembelajaran yang kondusif , lalu guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai pada materi pembelajaran.	Siswa mengerjakan perintah dari guru dan siswa mendengarkan kompetensi yang di sampaikan oleh guru terkait materi pelajaran.
2.	Meningkatkan pemahaman konsep dan megemukakan konsep.	Guru memberikan alat bantu belajar dalam proses pembelajaran berupa media karikatur yang	Siswa membahas tentang media karikatur yang diberikan oleh guru dan siswa mampu menyampaikan konsep

		diberikan kepada siswa agar siswa lebih memahami konsep materi pelajaran.	yang didapatkan setelah membahas media karikatur tersebut.
3.	Membentuk kelompok dan merancang waktu.	Guru memberikan instruksi kepada siswa untuk berhitung dalam pembentukan kelompok belajar dan guru merancang waktu jeda dengan memberikan kuis untuk tiap-tiap kelompok	Siswa berhitung secara bergiliran untuk membentuk kelompok belajar dan siswa mendengarkan pertanyaan kuis yang diberikan oleh guru
4.	Bertukar pikiran dalam berdiskusi.	Guru meminta siswa untuk mengemukakan pendapatnya dalam berdiskusi.	Siswa saling mengemukakan pendapat antara siswa yang satu dengan siswa lainnya dalam berdiskusi.
5.	Presentasi kelompok dan menyimpulkan materi pembelajaran.	Guru meminta siswa mempresentasikan hasil kelompoknya lalu menyimpulkannya.	Siswa mempresentasikan hasil masing-masing kelompoknya.

## 5. Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar merupakan persoalan penting dan mendasar yang harus dipahami, disadari dan dikembangkan oleh setiap guru dalam proses pembelajaran. aktivitas belajar ditandai oleh adanya keterlibatan secara optimal, baik intelektual, emosi dan fisik. Siswa merupakan manusia belajar yang aktif dan selalu ingin tahu. Daya aktivitas yang dimiliki anak secara kodrati itu akan dapat berkembang ke arah yang positif saat lingkungannya memberikan ruang yang baik untuk perkembangan aktivitas itu (Ramlah, Dani, & Hamzah, 2014, hal. 70).

Aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran dapat dilaksanakan manakala pembelajaran yang dilakukan lebih terpusat pada siswa; guru berperan sebagai pembimbing supaya terjadi pengalaman belajar; tujuan kegiatan pembelajaran tercapai kemampuan minimal siswa (kompetensi dasar); pengelolaan kegiatan pembelajaran lebih menekankan pada kreativitas siswa, meningkatkan kemampuan minimalnya, dan mencipta siswa yang kreatif serta mampu menguasai konsep-konsep; dan melakukan pengukuran secara kontinu (Nur Megawati & Sari, 2012, hal. 169).

Dalam berbagai aspek pengetahuan, sikap, dan ketrampilan. adalah kegiatan atau aktivitas oleh siswa yang dapat membawa perubahan ke arah yang lebih baik pada diri siswa karena adanya interaksi antara individu dengan individu dan individu dengan lingkungan.

Beberapa jenis aktifitas belajar menurut adalah: 1. Kegiatan-kegiatan visual. Kegiatan ini meliputi membaca, mengamati, mendemonstrasikan, dan pameran. 2. Kegiatan-kegiatan lisan. Kegiatan ini meliputi mengemukakan pendapat, wawancara, bertanya, diskusi, dan interupsi. 3. Kegiatan-kegiatan mendengarkan. Kegiatan ini meliputi mendengarkan pelajaran, mendengarkan diskusi kelompok. 4. Kegiatan-kegiatan menulis. Kegiatan ini meliputi menggambar grafik, diagram peta, dan pola. 5. Kegiatan-kegiatan metrik. Kegiatan ini meliputi percobaan, memilih alat-alat, dan membuat model. 6. Kegiatan-kegiatan emosional. Kegiatan ini meliputi minat, membedakan, berani, tenang, dan lain-lain (Ramlah, Dani, & Hamzah, 2014, hal. 70).

Penilaian proses belajar mengajar terutama adalah melihat sejauh mana aktivitas dalam mengikuti proses belajar. Keaktifan siswa dapat dilihat dalam hal: 1) Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya. 2) Terlibat dalam pemecahan masalah. 3) Bertanya kepada siswa lain atau kepada guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya. 4) Berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah. 5) Melaksanakan diskusi kelompok sesuai dengan petunjuk guru. 6) Menilai kemampuan dirinya dan hasil-hasil yang diperolehnya. 7) Melatih diri dalam memecahkan soal atau masalah yang sejenis. 8) Kesempatan dalam menyelesaikan tugas atau persoalan yang dihadapinya (Nur Megawati & Sari, 2012, hal. 170).

## **6. Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah hasil yang dapat kita ketahui setelah kitamelaksanakan kegiatan pembelajaran. Hasil belajar merupakan suatu indikator berhasil atau tidaknya kegiatan belajar yang dilakukan. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil dari suatu kegiatan belajar mengajar yang dilakukan antara peserta didik dan guru. Dari sisi seorang guru, hasil belajar merupakan puncak atau akhir dari kegiatan pembelajaran. Sedangkan dari sisi peserta didik, hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh peserta didik setelah berakhirnya suatu kegiatan pembelajaran didalam kelas. Hasil belajar merupakan ukuran keberhasilan belajar peserta didik dalam proses pembelajaran dan sebagai bukti bahwa antara guru dan peserta didik telah melakukan kegiatan belajar mengajar yang didalamnya terkait perubahan sikap peserta didik mengalami perubahan

pola pikir pada saat sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran (Kurniawan, 2017, hal. 11-12). Cakupan hasil belajar menurut Bloom yaitu:

a. Domain Kognitif, mencakup:

- 1) *Knowledge* ( pengetahuan, ingatan)
- 2) *Comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh)
- 3) *Application* (menerapkan)
- 4) *Analysis* ( Menguraikan, menentukan hubungan)
- 5) *Synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru)
- 6) *Evaluating* (menilai) (Kurniawan, 2017, hal. 13).

b. Domain afektif

Dalam (Uno dan Koni, 2013: 64) penilaian sikap adalah penilaian yang dilakukan guru untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi sikap dari peserta didik yang meliputi:

1) *Receiving* (menerima)

*Receiving* merupakan tingkatan berpikir terendah dari ranah afektif. Level *receiving* berkonsentrasi pada kepekaan siswa terhadap fenomena dan stimulus. *Receiving* ditandai dengan kemampuan seseorang untuk belajar dari orang lain. Dalam ranah ini termasuk juga kesadaran, keinginan untuk menerima stimulus, kontrol dan seleksi gejala atau rangsangan dari luar.

2) *Responding* (merespon)

*Responding* ditandai dengan kemampuan seseorang untuk berpartisipasi dengan baik sesuai dengan konteks. Pada tingkatan ini, siswa termotivasi untuk terlibat dalam kegiatan pembelajaran yang berlangsung. Aktifitas menanggapi dan menjawab terjadi pada level ini dan memberi kesan bahwa level minat dan motivasi telah muncul.

3) *Valuing* (menilai)

*Valuing* berhubungan dengan tingkah laku yang mengindikasikan ketertarikan (preference) siswa terhadap sains. Prilaku yang menandai pencapaian *valuing* adalah keinginannya sendiri untuk patuh dan memiliki komitmen untuk menjaga nilai yang ia patuhi. Pada level *valuing* siswa mau menerima sistem nilai tertentu pada diri individu, seperti menunjukkan kepercayaan terhadap sesuatu, mengapresiasi sesuatu dan kesungguhan untuk melakukan suatu kehidupan sosial.

4) *Organization* (mengorganisasikan)

Organizing berarti siswa membawa bersama nilai sains yang berbeda dan membangun sistem nilai yang konsisten. Hasil pembelajaran *organizing* adalah konseptualisasi nilai sains dan pengorganisasian sistem nilai berdasarkan sains. Siswa mengorganisasikan filosofi kehidupan berdasarkan nilai sains. Dalam *organizing* siswa menerima berbagai sistem nilai yang berbeda-beda berdasarkan sistem nilai yang lebih tinggi, seperti menyadari pentingnya keselarasan antara hak dan tanggung jawab, bertanggung jawab terhadap hal yang telah dilakukan, memahami dan menerima kelebihan dan kekurangan diri sendiri, atau menyadari peranan perencanaan dalam memecahkan suatu permasalahan.

5) *Characterization* (mengkarakterisasi)

Characterizing berarti, sebagai akibat, individu telah membangun gaya hidup berdasarkan sistem nilai sains yang lebih disukai. Prilaku individu konsisten dan dapat diprediksi berkaitan dengan nilai sains. Hasil pembelajaran yang berhubungan dengan pola general prilaku yang selaras dengan level ini. Level *characterization* merupakan level tertinggi dari ranah afektif, pada level ini siswa sudah memiliki sistem nilai dan selalu menyelaraskan prilakunya sesuai dengan sistem nilai

yang dipegang, seperti bersikap objektif terhadap segala hal (Yunita, Agung, & Noviyanti, 2017, hal. 110).

c. Domain psikomotor, mencakup:

- 1) *Initiatory*
- 2) *Pre-routine*
- 3) *Tountinized*
- 4) Keterampilan produktif, teknik, fisik, sosial, manajerial, dan intelektual (Kurniawan, 2017, hal. 13).

Dapat disimpulkan akhir dari pembelajaran adalah hasil belajar, dalam proses belajar terjadi tahap perubahan, tahapan perubahan ini dapat berupa perubahan kognitif, perubahan afektif, dan perubahan psikomotor peserta didik yang mengarah kepada hasil belajar. Hasil belajar pada penelitian ini, yang akan peneliti lihat adalah hasil belajar ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik. Yang mana hasil belajar ranah kognitif peserta didik diukur dengan tes hasil belajar. Dengan adanya tes, peserta didik dituntut untuk menunjukkan prestasi tertentu sesuai dengan indikator pembelajaran. Tes digunakan untuk melihat dan mengetahui sejauh mana keberhasilan peserta didik dalam menguasai materi yang telah diajarkan.

## 7. Keanekaragaman Hayati

Kompetensi inti	Kompetensi dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
KI.3Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan	3.2Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaaan tuhan tentang Keanekaragam an Hayati, Ekosistem dan Lingkungan Hidup	3.2.1Menjelaska pengertian Keanekaragaman Hayati 3.2.2Menjelaskan konsep keanekaragaman gen, jenis, dan ekosistem 3.2.3Mengidentifikasi perbedaan keanekaragaman tingkat gen, jenis, dan ekosistem 3.2.4Mengkategorikan contoh keanekaragaman hayati ke dalam tingkat gen, jenis, dan ekosistem 3.2.5Mendeskripsikan pembagian wilayah

<p>pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah</p>		<p>persebaran flora dan fauna indonesia berdasarkan garis Weber dan Wallace</p> <p>3.2.6 Menjelaskan keunikan hutan hujan tropis Indonesia</p> <p>3.2.7 Menjelaskan manfaat keanekaragaman hayati terhadap kestabilan lingkungan</p> <p>3.2.8 Menjelaskan upaya pelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia</p> <p>3.2.9 Menjelaskan sistem Klasifikasi Makhluk Hidup</p> <p>3.2.10 Menjelaskan aturan penulisan nama ilmiah yang sesuai dengan binomial nomenklatur</p> <p>3.2.11 Menyebutkan tingkatan (Takson) pada sistem Klasifikasi Makhluk Hidup</p>
--	--	--

## **KEANEKARAGAMAN HAYATI**

### **A. PENGERTIAN KEANEKARAGAMAN HAYATI**

Keanekaragaman hayati atau biodiversitas adalah suatu istilah pembahasan yang mencakup semua bentuk kehidupan, yang secara ilmiah dapat dikelompokkan menurut skala organisasi biologisnya, yaitu mencakup gen, spesies tumbuhan, hewan dan organisme serta ekosistem dan proses – proses ekologi dimana bentuk kehidupan ini merupakan bagiannya. Dapat juga diartikan sebagai kondisi keanekaragaman bentuk kehidupan dalam ekosistem atau bioma tertentu. Keanekaragaman makhluk hidup terjadi karena



adanya perbedaan sifat seperti: ukuran, bentuk, warna, fungsi organ, tempat hidup dan lain – lain(Puyianto, Sri. 2016. Hal. 24-58).

## **B. MACAM – MACAM KEANEKARAGAMAN HAYATI**

### **1. Keanekaragaman Gen**

Gen atau plasma nuftah adalah substansi kimia yang menentukan sifat keturunan yang terdapat di dalam lokus kromosom. Setiap individu makhluk hidup mempunyai kromosom yang tersusun atas benang-benang pembawa sifat keturunan yang terdapat di dalam inti sel. Sehingga seluruh organisme yang ada di permukaan bumi ini mempunyai kerangka dasar komponen sifat menurun yang sama. Kerangka dasar tersebut tersusun atas ribuan sampai jutaan faktor menurun yang mengatur tata cara penurunan sifat organisme. Walaupun kerangka dasar gen seluruh organisme sama, namun komposisi atau susunan, dan jumlah faktor dalam kerangka bisa berbeda-beda. Perbedaan jumlah dan susunan faktor tersebut akan menyebabkan terjadinya keanekaragaman gen. Di samping itu, setiap individu memiliki banyak gen, bila terjadi perkawinan atau persilangan antar individu yang karakternya berbeda akan menghasilkan keturunan yang semakin banyak variasinya. Karena pada saat persilangan akan terjadi penggabungan gen-gen individu melalui sel kelamin. Hal inilah yang menyebabkan keanekaragaman gen semakin tinggi. Contoh keanekaragaman tingkat gen ini adalah tanaman bunga mawar putih dengan bunga mawar merah yang memiliki perbedaan, yaitu berbeda dari segi warna bunga. Dalam perkembangannya, faktor penentu tidak hanya terdapat pada gen saja, melainkan ada juga faktor lain yang berperan mempengaruhi keanekaragaman hayati ini, yaitu lingkungan. Sifat yang muncul pada setiap individu merupakan interaksi antara gen dengan lingkungan. Dua individu yang memiliki struktur dan urutan gen yang sama, belum tentu memiliki bentuk yang sama pula karena faktor lingkungan mempengaruhi penampakan (fenotipe) atau bentuk. Contoh keanekaragaman tingkat gen ini adalah tanaman bunga mawar putih dengan bunga mawar merah yang memiliki perbedaan, yaitu berbeda dari segi warna bunga.

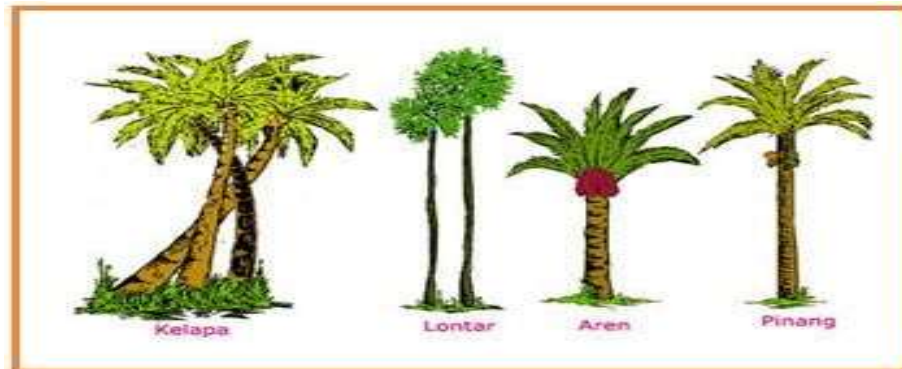


**Gambar 2.1 Contoh Keanekaragaman Tingkat Gen**

## **2. Keanekaragaman Jenis ( Spesies )**

Spesies atau jenis memiliki pengertian, individu yang mempunyai persamaan secara morfologis, anatomis, fisiologis dan mampu saling kawin dengan sesamanya (inter hibridisasi) yang menghasilkan keturunan yang fertil (subur) untuk melanjutkan generasinya. Keanekaragaman jenis menunjukkan seluruh variasi yang terdapat pada makhluk hidup antar jenis. Perbedaan antar spesies organisme dalam satu keluarga lebih mencolok sehingga lebih mudah diamati daripada perbedaan antar individu dalam satu spesies. Dalam keluarga kacang-kacangan kita kenal kacang tanah, kacang buncis, kacang hijau, kacang kapri, dan lain-lain. Di antara jenis kacang-kacangan tersebut kita dapat dengan mudah membedakannya karena di antara mereka ditemukan ciri khas yang sama. Akan tetapi, ukuran tubuh atau batang, kebiasaan hidup, bentuk buah dan biji, serta rasanya berbeda. Contoh lainnya terlihat keanekaragaman jenis pada pohon

kelapa, pohon pinang dan juga pada pohon palem.



**Gambar 2.2. Contoh Keanekaragaman Tingkat Spesies**

### 3. Keanekaragaman Ekosistem

Ekosistem dapat diartikan sebagai hubungan atau interaksi timbal balik antara makhluk hidup yang satu dengan makhluk hidup lainnya dan juga antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Setiap makhluk hidup hanya akan tumbuh dan berkembang pada lingkungan yang sesuai. Pada suatu lingkungan tidak hanya dihuni oleh satu jenis makhluk hidup saja, tetapi juga akan dihuni oleh jenis makhluk hidup lain yang sesuai. Akibatnya, pada suatu lingkungan akan terdapat berbagai makhluk hidup berlainan jenis yang hidup berdampingan secara damai. Mereka seolah-olah menyatu dengan lingkungan tersebut. Pada lingkungan yang sesuai inilah setiap makhluk hidup akan dibentuk oleh lingkungan. Sebaliknya, makhluk hidup yang terbentuk oleh lingkungan akan membentuk lingkungan tersebut. Jadi, antara makhluk hidup dengan lingkungannya akan terjadi interaksi yang dinamis. Perbedaan kondisi komponen abiotik (tidak hidup) pada suatu daerah menyebabkan jenis makhluk hidup (biotik) yang dapat beradaptasi dengan lingkungan tersebut berbeda-beda. Akibatnya, permukaan bumi dengan variasi kondisi komponen abiotik yang tinggi akan menghasilkan keanekaragaman ekosistem. Ada ekosistem hutan hujan tropis, hutan gugur, padang rumput, padang lumut, gurun pasir, sawah, ladang, air tawar, air payau, laut, dan lain-lain. Komponen biotik dan abiotik di berbagai daerah bervariasi baik mengenai kualitas

komponen tersebut maupun kuantitasnya. Hal inilah yang menyebabkan terbentuknya keanekaragaman ekosistem di muka bumi ini. Antar komponen ekosistem hidup berdampingan tanpa saling mengganggu, dan apabila terjadi kepunahan atau gangguan terhadap salah satu anggotanya maka akan mengganggu kelangsungan hidup organisme lainnya. Suatu perubahan yang terjadi pada komponen-komponen ekosistem ini akan berpengaruh terhadap keseimbangan (homeostatis) ekosistem tersebut. Sebagai suatu sistem, di dalam setiap ekosistem akan terjadi proses yang saling terkait. Misalnya, pengambilan makanan, perpindahan energi atau energetika, daur zat atau materi, dan produktivitas atau hasil keseluruhan ekosistem..



**Gambar 2.3. Contoh Keanekaragaman Tingkat Ekosistem**

## **C. KEANEKARAGAMAN HAYATI DI INDONESIA**

### **1. Keanekaragaman Hayati Indonesia Berdasarkan Karakteristik Wilayahnya**

Secara Astronomis, Indonesia terletak pada 60 LU - 110 LS dan 950 BT - 1410 BT. Artinya, Indonesia terletak di daerah iklim tropis karena terdapat di antara 23½0 LU dan 23½0 LS, ciri-ciri daerah tropis antara lain memiliki temperatur udara cukup tinggi, yaitu 26 0C - 28 0C, curah hujan pun cukup tinggi, yaitu 700 - 7.000 mm/tahun dan tanahnya subur karena proses pelapukan batuan cukup cepat. Untuk kekayaan hewan, Indonesia memiliki jumlah keragaman yang tinggi dibandingkan

negara-negara lain. Hewan mamalia menduduki peringkat pertama di dunia hampir mencapai 515 jenis, 125 jenis diantaranya endemik, artinya tidak diketemukan di daerah lain. Peringkat kedua diduduki oleh kupu-kupu meliputi 151 jenis. Reptil menduduki peringkat tiga dunia, lebih dari 600 jenis. Sedangkan, burung menduduki peringkat keempat yang mencapai 1519 jenis dan 420 jenis bersifat endemik. Peringkat kelima diduduki oleh amfibi meliputi hampir 270 jenis.



**Gambar 2.4. Wilayah Persebaran Keanekaragaman Hayati**

## **2. Keanekaragaman Hayati Indonesia Berdasarkan Penyebarannya (Biogeografi)**

Biogeografi adalah ilmu yang mempelajari penyebaran makhluk hidup tertentu pada lingkungan tertentu di bumi. Indonesia merupakan negara yang amat kaya dengan flora dan fauna yang tersebar di seluruh kepulauannya. Persebaran makhluk hidup yang berbeda ini dapat ditentukan oleh geografis, seperti ketinggian, garis lintang, dan keadaan iklim, misalnya curah hujan, suhu, dan radiasi cahaya. Berdasarkan fauna dan floranya, biogeografi dapat dibagi menjadi dua, yaitu persebaran hewan dan persebaran tumbuhan (Puyianto, Sri. 2016. Hal. 24-58).

### **a. Persebaran Hewan (Zoogeografi)**

Persebaran hewan di bumi menurut Alfred Russell Wallace dapat dikelompokkan menjadi 6 daerah, yaitu sebagai berikut.

- 1) Palearktik meliputi daerah Asia Utara dan Eropa, hewan yang khas adalah beruang eropa, bison dan rusa kutub.
- 2) Ethiopia meliputi daerah Afrika, Arab, Madagaskar, hewan yang khas, seperti zebra, jerapah, gajah, dan gorila.
- 3) Oriental meliputi daerah Asia Selatan dan Indonesia bagian barat, hewan yang khas adalah harimau, gajah, tapir, dan kerbau.
- 4) Australia meliputi daerah Australia, New Zealand dan Indonesia bagian timur. Hewan yang khas meliputi hewan yang berkantung, seperti kanguru.
- 5) Neartik meliputi daerah Amerika Utara, hewan yang khas meliputi, binatang pengerat besar, yaitu berang-berang.
- 6) Neotropik meliputi daerah Amerika Tengah dan Amerika Selatan, hewan yang khas meliputi kera dan tapir.

### **b. Persebaran Tumbuhan**

Tumbuhan yang menutupi suatu daerah tertentu disebut vegetasi. Persebaran tumbuhan ditentukan oleh faktor geologis, geografis (seperti ketinggian dan garis lintang) dan curah hujan. Semakin tinggi suatu tempat dari permukaan laut dan letaknya semakin jauh dari garis lintang, di tempat tersebut suhunya semakin menurun. Setiap kenaikan ketinggian 100 meter dari permukaan laut dan kenaikan garis lintang maka sebesar 10 suhu daerah tersebut akan turun 50C. Macam-macam vegetasi dan ciri-cirinya sebagai berikut (Puyianto, Sri. 2016. Hal. 24-58).

- 1) Tundra, memiliki ciri-ciri vegetasi rumput dan lumut kerak (*Lichenes*) dan terdapat pada daerah Skandinavia, Rusia, Siberia dan Kanada.
- 2) Taiga, memiliki ciri-ciri vegetasi hutan hujan jarum (konifer) dan terdapat pada daerah Skandinavia, Alaska, Kanada dan Siberia.
- 3) Hutan meranggas (4 musim), memiliki ciri-ciri vegetasi hutan yang hijau pada musim panas dan menggugurkan daunnya pada musim dingin. Terdapat pada daerah iklim sedang, seperti Eropa, sebagian Asia dan Amerika.
- 4) Padang rumput, memiliki ciri-ciri vegetasi tanpa pohon, tumbuhan berupa rumput (*Graminae*). Terdapat pada daerah Hongaria, Amerika Utara, Argentina dan Rusia Selatan.
- 5) Vegetasi gurun, memiliki ciri-ciri vegetasi dengan jumlah pohon sangat sedikit yang tumbuh adalah jenis tumbuhan tahan kering (xerofit), berbunga dan berbuah dalam waktu pendek (efermer). Terdapat pada daerah gurun Gobi (RRC), gurun Sahara (Afrika Utara), gurun Kalahari (Afrika Selatan)
- 6) Sabana, memiliki ciri-ciri vegetasi padang rumput dan pepohonan. Terdapat pada daerah Asia, Australia dan Indonesia.
- 7) Hutan hujan tropis, memiliki ciri-ciri vegetasi tumbuhan hijau sepanjang tahun, pohon- pohon tinggi, jenisnya sangat banyak, terdapat tumbuhan yang menempel (epifit) dan tumbuhan yang memanjat pohon lain (liana). Terdapat pada daerah Asia, Afrika, Indonesia, dan Amerika Selatan.
- 8) Hutan bakau, memiliki ciri-ciri vegetasi yang memiliki akar nafas karena tanah dan airnya miskin oksigen, contohnya

Pohon Bakau (*Rhizophora*), kayu api (*Avicinea*) dan *Sonneratia*/jenis tumbuhan tahan kering (*xerofit*). Terdapat di daerah tropik dan subtropik pada zona pasang surut di tempat landai pada pantai.

9) Hutan lumut, memiliki ciri-ciri vegetasi tumbuhan lumut dan terdapat di daerah pegunungan(Puyianto, Sri. 2016. Hal. 60).

### **3. Keanekaragaman Hayati Indonesia Berdasarkan Ekosistem Perairannya**

#### **a. Ekosistem Air Tawar**

Mempunyai ciri-ciri salinitas atau kadar garam rendah, variasi suhu rendah, penetrasi atau paparan cahaya matahari kurang, adanya aliran air (ekosistem sungai), dan dipengaruhi oleh iklim serta cuaca. Berdasarkan intensitas cahaya yang diterima maka habitat ekosistem air tawar dapat dibagi menjadi 3 zona, yaitu sebagai berikut.

1) Litoral adalah daerah dengan intensitas cahaya matahari yang mencapai dasar.

2) Limnetik adalah daerah terbuka yang intensitas cahaya matahari dapat mencapai dasar.

3) Profundal adalah daerah dasar yang dalam sehingga cahaya matahari tidak dapat mencapainya.

#### **b. Ekosistem Air Laut**

Adanya hempasan gelombang air laut maka di daerah pasang surut yang merupakan perbatasan darat dan laut terbentuk gundukan pasir, dan jika menuju ke darat terdapat hutan pantai yang terbagi menjadi beberapa wilayah, yaitu sebagai berikut.

1) Formasi *pescaprae*, didominasi tumbuhan *Vigna*, *Spinifex litorus*, *Ipomoea pescaprae*, *Pandanus tectorius*.



2) Formasi baringtonia, tumbuhan yang khas, misalkan Hibiscus tilliaceus , Terminalia catapa , Erythrina sp .

3) Hutan bakau, tumbuhan yang khas adalah Rhizophora (bakau), dan Acanthus.

#### **D. Nilai-Nilai Keanekaragaman Hayati Khas Indonesia**

Untuk mendapatkan manfaat sebesar-besarnya dari keanekaragaman hayati secara berkelanjutan, manusia harus terus mempelajari keanekaragaman hayati. Manfaat yang diperoleh dalam mempelajari keanekaragaman hayati, antara lain

1. mengetahui manfaat setiap jenis organisme.
2. mengetahui adanya saling ketergantungan di antara organisme satu dengan lainnya.
3. memahami ciri-ciri dan sifat setiap organisme.
4. memahami adanya hubungan kekerabatan antar organisme.
5. memahami manfaat keanekaragaman hayati dalam mendukung kelangsungan hidup manusia.

Hingga saat ini berbagai bentuk keanekaragaman hayati terus diselidiki. Di daerah hutan hujan tropis, seperti sebagian besar hutan di Indonesia, diperkirakan terdapat jutaan spesies yang belum teridentifikasi.

#### **E. Pengaruh Kegiatan Manusia Terhadap Biodiversitas**

Berikut ini adalah kegiatan-kegiatan manusia yang dapat menurunkan keanekaragaman hayati.

1. Pembukaan hutan
2. Eksploitasi sumber daya alam hayati yang berlebihan
3. Pencemaran lingkungan
4. Budidaya monokultur

## **F. Pelestarian Keanekaragaman Hayati di Indonesia**

Dengan menurunnya keanekaragaman hayati, manusia perlu melakukan upaya dan aktivitas yang dapat melestarikan dan mengembangkan keanekaragaman hayati. Ada dua cara pelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia, yaitu pelestarian In situ dan Ek situ.

1. Pelestarian In situ, yaitu suatu upaya pelestarian sumber daya alam hayati di habitat atau tempat aslinya. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan karakteristik tumbuhan atau hewan tertentu sangat membahayakan kelestariannya apabila dipindahkan ke tempat lainnya
2. Pelestarian ek situ, yaitu suatu upaya pelestarian yang dilakukan dengan memindahkan ke tempat lain yang lebih cocok bagi perkembangan kehidupannya.

## **G. Kebun Tanaman Obat Keluarga**

Salah satu cara untuk ikut melestarikan keanekaragaman hayati secara nyata dan untuk pemenuhan kebutuhan dapur dan tanaman obat maka kita dapat membuat kebun tanaman obat, baik di sekolah ataupun di rumah kita sendiri.

## **H. Klasifikasi Makhluk Hidup**

Makhluk hidup yang mempunyai ciri dan sifat yang sama dimasukkan ke dalam satu kelompok, dan bila dalam persamaan ditemukan perbedaan ciri dan sifat, maka dipisahkan lagi ke dalam kelompok lain yang lebih kecil, sehingga dalam kegiatan klasifikasi akan diperoleh kelompok-kelompok makhluk hidup dengan jenjang yang berbeda. Pengelompokan hasil klasifikasi pada tingkattingkat yang berbeda atau pada takson yang berbeda disebut taksonomi. Semakin tinggi jenjangnya semakin banyak anggotanya, tetapi persamaan sifat yang dimiliki anggotanya semakin sedikit.

### **1. Tujuan dan manfaat klasifikasi**

Mempelajari keanekaragaman hayati. Tujuan dari klasifikasi adalah sebagai berikut.

- a. menyederhanakan objek studi agar mudah dipelajari;
- b. mendeskripsikan ciri-ciri makhluk hidup untuk membedakan tiap tiap jenis;
- c. mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan persamaan ciricirinya;
- d. mengetahui hubungan kekerabatan dan sejarah evolusinya

## 2. Tahapan klasifikasi

Untuk mengklasifikasikan makhluk hidup harus melalui serangkaian tahapan. Tahapan tersebut antara lain sebagai berikut.

### a. Pengamatan Sifat Makhluk Hidup

Pengamatan merupakan proses awal klasifikasi, yang dilakukan dalam proses ini adalah melakukan identifikasi makhluk hidup satu dengan makhluk hidup yang lainnya. Mengamati dan mengelompokkan berdasarkan tingkah laku, bentuk morfologi, anatomi, dan fisiologi.

### b. Pengelompokkan Makhluk Hidup Berdasarkan Pada Ciri Yang Diamati

Hasil pengamatan kemudian diteruskan ke tingkat pengelompokkan makhluk hidup. Dasar pengelompokkannya adalah ciri dan sifat atau persamaan dan perbedaan makhluk hidup yang diamati.

### c. Pemberian Nama Makhluk Hidup

Pemberian nama makhluk hidup merupakan hal yang penting dalam klasifikasi. Ada berbagai sistem penamaan makhluk hidup, antara lain pemberian nama dengan sistem tata nama ganda (binomial nomenclature) . Dengan adanya nama makhluk hidup maka ciri dan sifat makhluk hidup akan lebih mudah dipahami.

## 3. Takson Dalam Sistem Klasifikasi

Kata taksonomi sendiri berasal dari bahasa Yunani, yaitu taxis (susunan, penyusunan, penataan) atau taxon (setiap unit yang digunakan dalam klasifikasi objek biologi) dan nomos (hukum). Klasifikasi yang

bertujuan untuk menyederhanakan objek studi itu pada hakekatnya tidak lain adalah mencari keseragaman dari keanekaragaman. Sesuai dengan kesepakatan internasional, berturut-turut dari yang besar ke yang kecil (Puyianto, Sri. 2016. Hal. 24-58).

## 8. Kajian Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian :

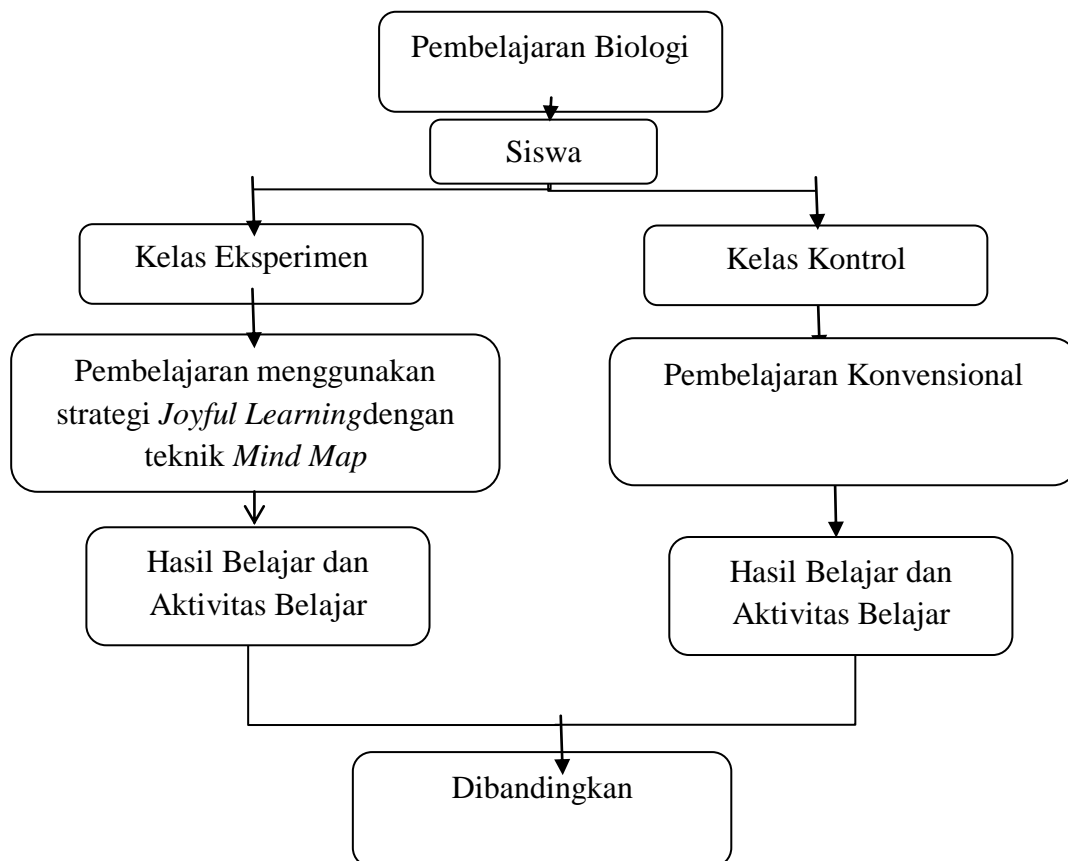
1. Jurnal penelitian dari Kamelia, M., Ahmad, dan N. Yeni. Dengan Judul Pengaruh Strategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind Map* terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas XI IPA SMA N 6 Bandar Lampung. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapatnya pengaruh kemampuan hasil belajar kognitif yang mendapatkan pengajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *Joyfull Learning* dengan teknik *Mind Map*, peningkatan hasil belajar dipengaruhi juga oleh faktor eksternal. Perbedaan dengan penelitian yang penulis lakukan yaitu jurnal ini pada saat melakukan penelitian di jurnal ini melihat pada aspek kognitif saja sedangkan penelitian penulis melihat pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotor, sedangkan persamaannya sama-sama memakai strategi dan teknik yang sama, yaitu strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map*.
2. Jurnal penelitian dari Permatasari, A. I. M. Bakto, dan N. Nanik. Dengan judul Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Joyful Learning* dengan Metode Pemberian Tugas Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Koloid Siswa Kelas XI IPA SMA N 1 SIMO Tahun Ajaran 2012/2013. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Joyful learning* dengan metode pemberian tugas dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Joyful Learning* dengan pemberian tugas lebih tinggi dari pada prestasi belajar siswa dengan metode konvensional. Perbedaan dengan penelitian yang penulis lakukan yaitu metode yang dilakukan penelitian berbeda, sedangkan persamaan

dengan penelitian penulis yaitu sama-sama memakai strategi yang sama yaitu strategi *Joyful Learning*.

3. Jurnal penelitian dari Sidi, R. Dan T. N. H. Yuanita. Dengan judul Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Kelas VII Materi Aljabar dengan Menggunakan Strategi *Joyful Learning* Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa dengan diterapkannya strategi *Joyful Learning* dapat membuat siswa merasa senang dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar, minat dan motivasi belajar bagi siswa. Perbedaan dengan penelitian penulis yaitu teknik yang digunakan berbeda, sedangkan persamaannya yaitu sama-sama memakai strategi yang sama yaitu strategi *Joyful Learning*.
4. Asrul Karim. Dengan judul Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dalam proses belajar perlu dikembangkan pemahaman konsep siswa karna dapat membantu kemampuan berfikir siswa, perbedaan dengan penelitian penulis yaitu teknik yang digunakan berbeda, sedangkan persamaannya yaitu sama-sama meneliti bagaimana pemahaman konsep siswa.

## **9. Kerangka Berfikir**

Kerangka berfikir merupakan alur berfikir peneliti yang dituangkan secara ringkas dan jelas berdasarkan kajian teori tentang permasalahan atau variabel penelitian. Jadi, dalam penelitian ini terbagi menjadi dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan strategi pembelajaran *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map*. Sedangkan untuk kelas kontrol diberi perlakuan dengan pembelajaran konvensional, kemudian akan dibandingkan hasil yang didapat dari kedua kelas tersebut. Berdasarkan penjelasan yang di kemukakan di atas maka dapat dibuat kerangka berfikir sebagai berikut



**Gambar 2. 5. Kerangka Berfikir**

## 10. Hipotesis

Berdasarkan landasan teori dan kerangka berfikir di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian yaitu:

1. Aktifitas siswa dengan penerapan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map* lebih baik dibandingkan dengan aktifitas siswa pada pembelajaran Konvensional.
2. Hasil belajar siswa dengan penerapan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa pada pembelajaran Konvensional.
3. Hasil penilaian *Mind Map* siswa dengan penerapan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map* lebih baik dibandingkan dengan penilaian *Mind Map* siswa pada pembelajaran Konvensional.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *True Experimental*. Menurut Sugiyono (2013:75) penelitian *True Experimental* merupakan eksperimen yang betul-betul karena dalam desain ini peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen dengan demikian validitas internal (kualitas pelaksanaan rancangan penelitian) dapat menjadi tinggi. yaitu dapat dilakukan dengan memberikan perlakuan menggunakan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Mappada* kelas eksperimen dan pembelajaran biasa (konvensional) pada kelas kontrol.

#### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan pada kelas X MIPA SMA N 1 Pariangan, Kecamatan Pariangan, Kabupaten Tanah Datar. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil, Tahun Ajaran 2019/2020. Jadwal pelaksanaan penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian**

No	Kegiatan	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
1.	Pertemuan ke- 1	Senin, 5 Agustus 2019	Selasa, 6 Agustus 2019
2.	Pertemuan ke- 2	Senin, 19 Agustus 2019	Selasa, 20 Agustus 2019
3.	Pertemuan ke- 3	Senin, 26 Agustus 2019	Selasa, 27 Agustus 2019
4.	Tes Akhir	Senin, 2 September 2019	Selasa, 3 Agustus 2019

#### C. Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah *Posttest Only Control Design*, dalam design ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R) yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Sugiyono, 2013: 76). Perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen adalah penggunaan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map*, sedangkan pada kelompok kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Rancangan penelitiannya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.2 Rancangan Penelitian.**

Kelas Sampel	Perlakuan	Posttest
Kelas eksperimen	X	T
Kelas kontrol	O	T

Sumber: (Sugiyono, 2013: 112)

Keterangan:

X = Pembelajaran dengan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map*

0 = Pembelajaran dengan metode konvensional

T = Hasil belajar peserta didik.

## D. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan atau totalitas objek yang diteliti. Populasi juga sering diartikan sebagai kumpulan objek peneliti dari mana data akan ijaring atau dikumpulkan. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam lainnya. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari, tetapi melihat seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu (Sugiyono, 2017, hal. 80). Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X SMAN 1 Pariangan terdiri dari 2 lokal

**Tabel 3.3 Peserta didik kelas X SMAN 1 Pariangan tahun ajaran 2019/2020**

Kelas	Jumlah Peserta didik
X IPA 1	30 Peserta didik
X IPA 2	30 Peserta didik
<b>Jumlah</b>	<b>60 peserta didik</b>

(Sumber: Guru Bidang Studi Biologi kelas X SMAN 1 Pariangan)

### 2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Jika populasi besar dan peneliti tidak memungkinkan untuk mempelajari seluruh yang ada pada populasi misalnya akibat keterbatasan dana, tenaga dan waktu maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi (Sugiyono, 2013: 81). Dalam penelitian ini dibutuhkan dua kelas sebagai sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik *Total Sampling*. Menurut Sugiyono (2013: 85) teknik *Total Sampling* atau sampling jenuh yaitu teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi.

Cara untuk pengambilan sampelnya dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan nilai Ulangan Harian (UH) materi Ruang Lingkup Biologi pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 kelas X MIPA 1



dan X MIPA 2 di SMA N 1 Pariangan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Lampiran 1 hal. 99**

- b. Melakukan uji normalitas menggunakan uji *Liliefors*. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah populasi tersebut berdistribusi normal atau tidak. Langkah-langkah dalam menentukan uji normalitas ini yaitu:

Hipotesis yang diajukan adalah:

$$H_0 : \text{Populasi berdistribusi normal.}$$

$$H_1 : \text{Populasi tidak berdistribusi normal.}$$

1. Data  $X_1, X_2, \dots, X_n$  yang diperoleh dari data yang terkecil hingga yang terbesar.
2. Data  $X_1, X_2, \dots, X_n$  dijadikan bilangan  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  dengan rumus:

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

keterangan:

$x_i$  = skor yang diperoleh peserta didik ke  $i$

$\bar{x}$  = skor rata-rata

$s$  = simpangan baku

3. Hitung peluang  $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$  dengan menggunakan daftar distribusi
4. Hitung jumlah proporsi dengan menggunakan proporsi yang lebih kecil atau sama dengan  $Z_1$  jika proporsi ini dinyatakan dengan  $S(Z_i)$  maka:

$$S(Z_i) = \frac{Z_1 Z_2 Z_3 \dots \text{yang} \leq Z_i}{n}$$

5. Hitung selisih  $F(Z_i) - S(Z_i)$  kemudian ditentukan harga mutlaknya
6. Ambil harga yang paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut yang disebut dengan  $L_o$   
 $L_o = \text{Maks } F(Z_i) - S(Z_i)$
7. Bandingkan nilai  $L_o$  dengan  $L_{\text{Tabel}}$  dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  jika  $L_o < L_{\text{Tabel}}$  maka data berdistribusi normal

Hasil uji normalitas kelas populasi kelas X dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3.4 Hasil Uji Normalitas Populasi Kelas X SMA N 1 Pariangan**

No	Kelas	$L_0$	$L_{tabel}$	Hasil	Keterangan
1	X MIPA 1	0,06617	0,161	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi Normal
2	X MIPA 2	0,0574	0,161	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi Normal

Populasi yang diuji normalitasnya yaitu kelas X MIPA1 dan X MIPA 2. Kelas tersebut sama-sama mempelajari materi yang sama. Dari kedua kelas pada tabel di atas memiliki populasi yang berdistribusi normal, untuk lebih jelasnya proses uji normalitas dapat dilihat pada **Lampiran 2 hal. 101**

c. Melakukan Uji homogenitas yang digunakan adalah uji  $f$ , dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Dihitung simpangan baku masing-masing kelompok nilai dengan rumus:

$$S_1^2 = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \quad \text{dan} \quad S_2^2 = \sqrt{\frac{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}}$$

2) Ditentukan  $f_{hitung}$  dengan rumus:

$$f = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

dimana S = varian dari kelompok dengan varian terbesar

3) Ditentukan kriteria pengujian:

Dengan hipotesis:

$H_0$  : data memiliki variansi homogen

$H_j$ : data tidak memiliki variansi homogen

Kriteria pengujian:

- Jika  $f_{hitung} < f_{tabel}$  Maka  $H_0$  diterima, yang berarti variansi kedua populasi homogen.
- Jika  $f_{hitung} > f_{tabel}$  Maka  $H_0$  ditolak, yang berarti variansi kedua populasi tidak homogen.

Berdasarkan uji homogenitas variansi yang telah dilakukan dengan menggunakan uji  $f$ ,  $H_0$  diterima karena  $f_{hitung} < f_{tabel}$  yaitu  $1,16 < 2,40$  dengan demikian dapat disimpulkan populasi memiliki variansi yang **homogen**. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah variansi skor yang diukur pada kesemua sampel memiliki variansi yang sama atau tidak. Untuk lebih jelasnya proses analisis uji  $f$  dapat dilihat pada **lampiran 3 hal. 103**

d. Melakukan analisis variansi untuk melihat kesamaan rata-rata populasi. Uji ini menggunakan teknik ANAVA satu arah dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Tuliskan hipotesis statistik yang diajukan
- 2) Tentukan taraf nyatanya ( $\alpha$ )
- 3) Tentukan wilayah kritiknya dengan menggunakan rumus

$$f > f_{\alpha}[k-1, k(n-1)]$$

- 4) Perhitungannya dengan menggunakan rumus :

- a) Jumlah kuadrat total

$$(\text{JKT}) = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n1} x_{ij}^2 - \frac{T_2^2}{N}$$

- b) Jumlah kuadrat untuk nilai tengah kolom

$$(\text{JKK}) = \frac{\sum_{i=1}^k T_i^2}{N} - \frac{T^2}{N}$$

- c) Jumlah kuadrat galat

$$(\text{JKG}) = \text{JKT} - \text{JKK}$$

- 5) Susun hasil perhitungan langkah di atas kedalam tabel analisis variansi seperti pada tabel berikut :

**Tabel 3.5 Analisis Variansi**

Sumber Keragaman	Jumlah	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	$F_{\text{hitung}}$
Nilai Tengah	JKK	K-1	$S_1^2 = \frac{JKK}{K-1}$	$f = \frac{S_1^2}{S_2^2}$
Galat	JKG	N-K		
<b>Total</b>	JKT	N-1		

Sumber: (Walpole, 1988: 387)

- 6) Keputusannya :

Diterimah  $H_0$  jika  $f < f_{\alpha}[k-1, k(n-1)]$

Ditolak  $H_0$  jika  $f > f_{\alpha}[k-1, k(n-1)]$  (Walpole, 1988: 383-387).

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, kesimpulan yang diperoleh adalah terima  $H_0$  dengan kriteria pengujian  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}} = 0,08 < 4,01$  dan dapat disimpulkan bahwa kedua rata-rata kelas pada populasi tersebut sama. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada **Lampiran 4 hal.105**

- e. Jika populasi yang diperoleh telah berdistribusi normal mempunyai variansi yang homogen dan memiliki kesamaan rata-rata, selanjutnya

untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan secara *random* dengan teknik *lotting*. Kelas yang terambil pertama ditetapkan sebagai kelas eksperimen sedangkan kelas yang terambil kedua ditetapkan sebagai kelas kontrol. Dari langkah-langkah dan hasil *lotting* yang dilakukan maka kelas yang menjadi kelas eksperimen dalam penelitian ini adalah kelas X MIPA 1 dan kelas X MIPA 2 menjadi kelas kontrol.

## **E. Variabel dan Sumber Data**

### **1. Variabel**

Variabel adalah segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan penelitian. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari:

#### **a. Variabel independen**

Variabel independen (variabel bebas) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (variabel terikat) (Sugiyono, 2017, hal. 39). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah perlakuan pembelajaran biologi dengan menggunakan strategi *Joyful learning* dengan teknik *Mind Map*

#### **b. Variabel dependen**

Variabel dependen (variabel terikat) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2017, hal. 39). Dalam penulisan ini variabel dependennya adalah pembelajaran biologi.

### **2. Data**

Data penelitian adalah informasi yang akan diolah yang diperlukan untuk menguji hipotesis atau untuk menjawab pertanyaan penelitian. Data penelitian ada yang dalam bentuk kuantitatif, dan ada pula dalam bentuk kualitatif (Lufri, Metodologi penelitian, 2005, hal. 98). Jenis data yang digunakan pada penelitian ini, yaitu:

#### **a. Data primer**

Data primer adalah data yang langsung diambil dari objek penelitian oleh peneliti. Data primer dalam penelitian ini berupa data dari lembar observasi serta data hasil belajar siswa yaitu nilai tes siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

#### **b. Data sekunder**

Data sekunder adalah data yang didapat tidak secara langsung dari objek penelitian. Dalam penelitian ini data sekundernya adalah nilai ulangan harian semester I Biologi kelas X SMAN 1 Pariangan.

### 3. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah:

- a. Seluruh siswa kelas X MIPA di SMAN 1 Pariangan untuk memperoleh data primer.
- b. Data dari guru biologi yakni nilai ulangan harian biologi kelas X SMAN 1 Pariangan dan data tentang jumlah siswa masing-masing kelas pada kelas X SMAN 1 Pariangan Tahun Ajaran 2019/2020.

### F. Prosedur Penelitian

Untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan, maka disusun prosedur penelitian yang sistematis. Secara umum prosedur penelitian terdiri dari beberapa tahap yaitu:

#### 1. Tahap persiapan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan semua yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian antara lain:

- a. Meninjau sekolah tempat penelitian pada Senin, 22 Juli 2019
- b. Mengajukan surat permohonan penelitian **Lampiran 41-43, hal. 296-298**
- c. Konsultasi dengan guru bidang studi biologi kelas X serta melakukan observasi dan wawancara dengan beberapa peerta didik
- d. Menetapkan jadwal pelaksanaan penelitian
- e. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) **Lampiran 6, hal.112**
- f. Membuat lembar validasi RPP dan hasil validasi RPP. Hasil validasi RPP oleh validitas ditulis ditabel 3.6 sebagai berikut:

**Tabel 3.6 Hasil Validasi RPP**

Validator	Saran Validator	
	Sebelum	Sesudah
Najmiatul Fajar, M. Pd	Sesuaikan indikator instrumen dengan kisi-kisi	Indikator instrumen sudah sesuai dengan kisi-kisi
	Langkah pembelajaran harus disesuaikan dengan metode yang dipakai pada kelas control	Langkah pembelajaran sudah sesuai dengan metode yang digunakan
	Perhatikan lagi alokasi waktu dalam pembelajaran	Alokasi waktu dalam pembelajaran sudah disesuaikan
Roza Helmitai, M. S.i	Perhatikan lagi format penulisan	Format penulisan sudah diperbaiki
Medriati, S.Pd	Waktu pada setiap kegiatan lebih diperjelas	Waktu pada setiap kegiatan sudah diperjelas per kegiatan pembelajaran

g. Membuat kisi-kisi soal sesuai dengan tujuan pembelajaran.

**Lampiran 11, hal. 210**

h. Membuat lembar validasi soal uji coba. Hasil validasi soal uji coba dapat dilihat pada tabel 3.7 sebagai berikut:

**Tabel 3.7 hasil Validasi Kisi-Kisi dan Soal Uji Coba**

Validator	Saran Validator	
	Sebelum	Sesudah
Najmiatul Fajar, M.Pd	Perbaiki format penulisan pada soal	Penulisan pada soal sudah diperbaiki
	Sesuaikan indikator pencapaian kompetensi dengan indikator soal	Indikator pencapaian kompetensi dengan indikator soal sudah sesuai
Roza Helmita, M. Si	Perhatikan format penulisan	format penulisan sudah diperbaiki
	Tambahkan lagi soal bergambar	Soal bergambar sudah ditambahkan
	Perbaiki kalimat untuk	Kalimat untuk

	pembuatan sebuah soal	pembuatan sebuah soal sudah diperbaiki
Medriati, S. Pd	Sebaiknya urutan nomor soal disesuaikan dengan tujuan pembelajaran	Urutan nomor soal sudah disesuaikan dengan tujuan pembelajaran

- i. Melakukan uji coba diluar kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- j. Melakukan analisis dari soal uji coba.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada dua kelas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan perlakuan yang berbeda. Sebelum kegiatan penelitian dilaksanakan, peneliti menentukan materi pelajaran yang mempersiapkan instrumen penelitian. Materi yang dipilih adalah “Keanekaragaman Hayati”. Pada kelas eksperimen diterapkan strategi pembelajaran *Joyful Learning dengan Teknik Mind Map* sedangkan pada kelas kontrol diterapkan metode ceramah dan tanya jawab.

**Tabel 3. 8 Tahap Pelaksanaan Penelitian**

Kegiatan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
<b>Pendahuluan</b>		
Membuka Pelajaran.	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru mengucapkan salam.</li> <li>b. Guru dan siswa berdoa secara bersama-sama.</li> <li>c. Guru mengambil absen siswa.</li> <li>d. Guru menciptakan lingkungan kelas yang dapat mempengaruhi kemampuan siswa untuk dapat berfokus dan menyerap informasi (<b>Tahap 1: <i>Joyful Learning: Menciptakan lingkungan kelas yang kondusif</i></b>).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru mengucapkan salam.</li> <li>b. Guru dan siswa berdoa secara bersama-sama.</li> <li>c. Guru mengambil siswa.</li> </ol>

Kegiatan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Apersepsi.	Guru menampilkan gambar keanekaragaman hayati dan menanyakan kepada siswa terkait tentang gambar tersebut	Guru mengaitkan tentang keanekaragaman tumbuhan yang ada dilingkungan sekitar dengan materi keanekaragaman hayati.
Motivasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran.	Guru memberikan motivasi yang akan membuat siswa tertarik untuk mempelajari materi keanekaragaman hayati serta menyebutkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam pembelajaran tersebut serta menyampaikan langkah-langkah pembelajaran tersebut ( <b>Tahap 1 Mind Map: Menyampaikan Kompetensi yang ingin dicapai</b> ).	Guru memberikan motivasi yang akan membuat siswa tertarik untuk mempelajari materi keanekaragaman hayati serta menyebutkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam pembelajaran tersebut.
<b>Kegiatan Inti</b>		
Mengamati.	Guru meningkatkan pemahaman siswa menggunakan alat bantu belajar menggunakan media karikatur ( <b>Tahap 2 Joyful Learning: Meningkatkan pemahaman siswa</b> ) Guru mengemukakan konsep permasalahan utama yang akan ditanggapi oleh siswa ( <b>Tahap 2 Mind Map: Mengemukakan konsep</b> ) Guru merancang waktu jeda selama 10 menit dalam proses pembelajaran dengan mengisi pertanyaan lucu seperti kuis ( <b>Tahap 3 Joyful Learning:</b>	Guru meminta siswa untuk membaca materi terlebih dahulu melalui buku pegangan siswa dengan memberikan waktu selama 10 menit dan Guru meminta siswa mengamati gambar keanekaragaman hayati.



Kegiatan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
	<p><b>Merancang waktu)</b> Guru membagi siswa secara heterogen menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 2-3 orang <b>(Tahap 3 Mind Map: Membagi Kelompok)</b></p>	
Menanya.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai gambar keanekaragaman hayati yang ditampilkan.	Guru memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai materi keanekaragaman hayati.
Mengumpulkan Informasi.	<p>Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk saling bertukar pikiran antara satu dengan siswa lainnya untuk mengetahui aktivitas siswa selama proses pembelajaran <b>(Tahap 4 Joyful Learning: Bertukar Pikiran)</b> Guru meminta siswa untuk membuat Mind Map yang berhubungan dengan keanekaragaman hayati <b>(Tahap 4 Mind Map: Mencatat dan diskusi)</b></p>	Guru meminta siswa untuk bertanya setelah mengamati dan membaca buku sumber tentang keanekaragaman hayati.
Mengasosiasikan.	Guru membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi tentang materi keanekaragaman hayati yang sedang dibahas	Guru meminta siswa untuk memikirkan jawaban dari pertanyaan

Kegiatan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Mengkomunikasikan.	a. Guru menyuruh setiap kelompok mempresentasikan secara lisan hasil diskusi tentang keanekaragaman hayati ( <b>Tahap 5 Mind Map: Presentasi Kelompok</b> ). b. Guru meminta setiap kelompok mempersiapkan satu pertanyaan kepada kelompok yang tampil. c. Guru memberi penegasan dengan mengulang kembali materi keanekaragaman hayati	Guru meminta siswa untuk menyampaikan jawaban dan memberikan tanggapan
<b>Menutup Pelajaran</b>		
Menarik Kesimpulan.	Guru membimbing siswa menyimpulkan materi pembelajaran ( <b>Tahap 5 Joyful Learning dan Tahap 6 Mind Map: Menyimpulkan</b> )	Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran, dan guru memberikan penguatan terhadap materi yang dianggap penting.
Penutup.	Guru mengingatkan siswa untuk mengulangi pelajaran di rumah dan meminta siswa untuk membaca dan memperkaya pengetahuan untuk materi selanjutnya pada literatur yang ada.	Guru mengingatkan siswa untuk mengulangi pelajaran di rumah dan meminta siswa untuk membaca dan memperkaya pengetahuan untuk materi selanjutnya pada literatur yang ada.

### 3. Tahap Akhir

- a. Memberikan tes akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah pembelajaran berakhir untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa.
- b. Melihat hasil *posttest* untuk menentukan apakah ada pengaruh yang muncul. Jika sekiranya ada, maka hal itu tidak lain disebabkan oleh pengaruh perlakuan yang diberikan.
- c. Mengolah data dari nilai akhir baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol
- d. Menarik kesimpulan dari nilai akhir yang didapat sesuai dengan teknik analisis data yang digunakan.

## **G. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Arikunto, 2005, hal. 203).

Instrumen penelitian adalah suatu peralatan yang dibutuhkan dalam penelitian. Instrumen pada penelitian ini adalah lembaran tes berupa soal objektif, Lembar observasi aktivitas siswa. Alat yang digunakan dalam mengumpulkan data pada penelitian ini adalah lembaran tes. Data diperoleh dari tes yang diberikan kepada siswa. Materi tes disesuaikan dengan materi yang dipelajari selama perlakuan dan dilakukan tes diakhir pembelajaran, bentuk tes pada penelitian ini adalah soal objektif, Lembar observasi aktivitas siswa. Sebelum tes diujikan, maka dilakukan uji coba tes terlebih dahulu. Dimana, tes uji coba yang dilakukan bertujuan untuk agar dapat memberikan soal yang benar-benar valid (Lufri, 2007, hal. 102). Data yang dianalisis yaitu hasil belajar siswa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah tes kemampuan hasil belajar. Hal-hal yang dilakukan untuk memperoleh tes yang baik adalah sebagai berikut:

### **1. Hasil Belajar Kognitif**

Penilaian hasil belajar kognitif merupakan penilaian untuk mengukur kemampuan siswa berupa pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif, serta kecakapan berfikir tingkat rendah sampai tingkat tinggi. Penilaian ini berkaitan dengan ketercapaian kompetensi dasar pada KI 3 yang dilakukan oleh guru mata pelajaran. Penilaian hasil belajar kognitif dilakukan dengan berbagai

teknik penilaian. Guru menetapkan teknik penilaian sesuai dengan karakteristik kompetensi yang akan dinilai (Putra, 2009, hal. 251-252).

Instrumen yang digunakan untuk mengetahui pencapaian kompetensi pengetahuan adalah tes hasil belajar. Adapun langkah-langkah dalam penyusunan tes tersebut adalah sebagai berikut:

a. Menyusun Tes

Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan bahan pengajaran sesuai tujuan pendidikan dan pengajaran

(Sudjana, 2005, p.35). Tes yang diujikan harus sesuai dengan materi yang diajarkan selama penelitian. Soal tes dibuat dalam bentuk objektif. Untuk mendapatkan tes yang lebih baik diperlukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menentukan tujuan mengadakan tes, untuk mendapatkan hasil belajarsiswa.
- 2) Mengadakan batasan terhadap bahan pengajaran yang akan diujikan.
- 3) Membuat kisi-kisi soal **Lampiran 11, hal. 210**
- 4) Menyusun tes sesuai dengan kisi-kisi soal **Lampiran 12, hal 213**
- 5) Menguji cobakan instrument tes uji cobapadakelas uji coba
- 6) Berdasarkan hasilujicoba, analisis reliabilitastarafkesukaran, daya bedadan validasi soal tes.

Suatu tes dikatakan valid jika:

- a) Bahan yang akan diteskan sesuai dengan materi yang telah diberikan.
- b) Bahan tes sesuai dengan kurikulum yang digunakan.
- c) Bahan tes sesuai dengan pengalaman siswa.
- d) Berdasarkan hasil analisis, kemudian tentukan butir-butir soal dan angk yang memenuhi syarat

b. Melakukan Tes Uji Coba

Sebelum tes diberikan kepada peserta didik kelas sampel, terlebih dahulu diujicobakan ke kelas lain. Uji penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI MIPA 1 diluar sampel penelitian. Tujuannya untuk mengetahui apakah item-item tersebut telah memenuhi syarat skalayang baik atau tidak.

c. Validitas

Validitas adalah tingkat ketepatan tes, suatu tes dikatakan valid jika tester tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi, yaitu cara membuat butir soal yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan sesuai dengan materi yang telah diajarkan.

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila dapat mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diajarkan tertera pada kurikulum (Arikunto, 2015, p.82). Maka validitas isi sering disebut validitas kurikulum. Jadi, dapat dikatakan bahwa validitas isi adalah kesesuaian antara soal dengan materi yang ada dalam kurikulum. Jadi, dapat dikatakan bahwa validitas isi adalah kesesuaian antara soal dengan materi yang ada dalam kurikulum.

Tes yang dirancang terlebih dahulu divalidasi oleh dua orang dosen Biologi IAIN Batusangkar yaitu Ibu Najmiatul Fajar, M.Pd dan Ibu Roza Helmita, M.Sd serta oleh salah satu guru biologi di sekolah yaitu Ibu Medriati, S.Pd.

d. Analisis Butir Soal Tes

Untuk mendapatkan dan mendapatkan soal yang baik (valid, reliabel), maka dapat dilakukan hal-hal sebagai berikut:

1) Uji validitas

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi, yaitu cara membuat butir soal yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan sesuai dengan materi yang telah diajarkan. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila

dapat mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diajarkan tertera pada kurikulum.

Untuk menghitung validitas item soal dapat menggunakan rumus korelasi *product moment* :

$$r_{1/2, 1/2} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{(\sum Y^2 - (\sum Y)^2)\}}}$$

Keterangan :

- X = Skor yang diperoleh subyek dari seluruh item
- Y = Skor total yang diperoleh dari seluruh item
- $\sum X^2$  = jumlah kuadrat dalam skor distribusi X
- $\sum Y^2$  = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi Y
- $\sum X$  = Jumlah skor dalam distribusi X
- $\sum Y$  = Jumlah skor dalam distribusi X

Setelah harga koefisien validitas tiap butir soal diperoleh, kemudian hasil r hitung dibandingkan dengan r tabel pada taraf signifikan 5% dengan  $df = N - 2$ . Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka koefisien validitas butir soal valid.

Berdasarkan perhitungan validitas butir soal, terdapat 12 butir soal yang tidak valid dan 28 butir soal yang valid. Untuk validasi butir soal lebih lengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 15, hal. 232**

## 2) Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Untuk menentukan tingkat kesukaran soal yang berbentuk uraian dapat ditentukan dengan rumus: (Sumarna, 2009 :12)

$$p = \frac{\sum x}{S_m N}$$

Keterangan :

- P = Proporsi menjawab benar atau tingkat kesukaran soal
- $\sum x$  = Skor peserta tes yang menjawab benar
- $S_m$  = Skor maksimal
- N = Jumlah peserta tes

**Tabel 3.9 Kriteria Indeks Kesukaran Soal**

No	Indek Kesukaran soal	Klasifikasi
1	0,00 – 0,30	Sukar
2	0,31 – 0,70	Sedang
3	0,71 – 1,00	Mudah

(Sumber: Arikunto, 2015, hal.225)

Berdasarkan perhitungan indeks kesukaran soal dapat diklasifikasikan 14 soal memiliki indeks kesukaran yang tergolong mudah dan 26 soal memiliki indeks kesukaran yang tergolong sedang, untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 16, hal. 233**

### 3) Daya Pembeda

Daya pembeda soal ini ditentukan dengan mencari indeks pembeda soal dengan cara sebagai berikut:

- a) Data diurutkan dari nilai tertinggi sampai nilai yang terendah
- b) Kemudian diambil 27% dari kelompok yang mendapat nilai tertinggi dan 27% dari kelompok yang mendapat nilai terendah
- c) Cari indeks pembeda soal dengan rumus (Hamzah, 2014: 241)

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

D = daya beda

B<sub>a</sub> = jumlah kelompok atas yang menjawab benar

B<sub>b</sub> = jumlah kelompok bawah yang menjawab benar

J<sub>a</sub> = jumlah peserta kelompok atas

J<sub>b</sub> = jumlah peserta kelompok bawah

P<sub>a</sub> = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P<sub>b</sub> = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

**Tabel 3.10 Kriteria Daya Pembeda Soal**

Indeks daya beda	Klasifikasi
0,00 - 0,19	Jelek
0,20 – 0,39	Cukup
0,40 – 0,69	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali
Bernilai negative	Tidak baik

(Sumber: Arikunto, 2013, hal. 73)

Berdasarkan perhitungan daya beda soal dapat diklasifikasikan 14 butir soal dengan kriteria jelek, 15 butir soal dengan kriteria sedang, 9 butir soal dengan kriteria baik, dan 2 butir soal dengan kriteria baik sekali. Untuk daya beda soal dapat dilihat pada **Lampiran 17, hal. 235**

#### 4) Reliabilitas Soal

Sudah diterangkan dalam persyaratan tes, bahwa reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Maka pengertian realibilitas tes, berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes. Atau seandainya hasilnya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti (Kimball, Tjitrosomo, & Sugiri, 1983, hal. 100).

Menentukan reliabilitas untuk soal dilakukan dengan langkah- langkah sebagai berikut:

Menghitung korelasi *Product Moment*

$$r_{1/2\ 1/2} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{(\sum Y^2 - (\sum Y)^2)\}}}$$

Menghitung reabilitas seluruh tes dengan cara:

$$r_{11} = \frac{2r_{1/2\ 1/2}}{1 + r_{1/2\ 1/2}}$$



**Tabel 3.11 Kriteria Tingkat Reliabilitas Soal**

No	Nilai $r_{11}$	Kriteria	Klasifikasi
1	$0,80 = r_{11} < 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi	Reliabel
2	$0,60 = r_{11} < 0,80$	Reliabilitas tinggi	Reliabel
3	$0,40 = r_{11} < 0,60$	Reliabilitas sedang	Reliabel
4	$0,20 = r_{11} < 0,40$	Reliabilitas rendah	Tidak Reliabel
5	$0,00 = r_{11} < 0,20$	Reliabilitas sangat rendah	Tidak Reliabel

(Sumber: Arikunto, 2013, hal. 75)

Nilai  $r$  yang diperoleh dibandingkan  $r$  tabel. Jika  $r$  hitung  $> r$  tabel maka dapat disimpulkan bahwa soal test reliabel. Berdasarkan analisis didapatkan keterangan perhitungan  $0,82 < r_{11} < 1,00$  dengan klasifikasinya sangat tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwasannya  $r_{11} = 0,82$  diklasifikasikan reliabel, Untuk perhitungan reabilitas dapat dilihat pada **Lampiran 18, hal. 236**

#### 5) Klasifikasi data

Setelah dilakukan perhitungan validitas butir soal, indeks kesukaran soal ( $P$ ), daya pembeda soal ( $D$ ) dan reliabilitas tes maka ditentukan soal yang akan digunakan untuk tes akhir Berdasarkan klasifikasi soal, diperoleh bahwa soal yang akan di ujikan pada tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah: 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 16, 19, 20, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 32, 33, 34, 36, 40. Dari analisis tersebut didapatkan 20 butir soal. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat **Lampiran 19, hal. 238**

## 2. Instrumen Lembar Penilaian Aktivitas Belajar

Aspek penilaian aktivitas ini dilakukan oleh 2 orang yaitu peneliti dan guru mata pelajaran biologi yaitu Ibu Medriati, S.Pd. Penilaian aktivitas ini dilakukan dengan cara mengobservasi langsung selama proses pembelajaran. Ibu Medriati, S.Pd melakukan pengamatan dan memberikan penilaian terhadap sikap siswa selama proses pembelajaran. Setelah itu, peneliti menjumlahkan dan merata-ratakan nilai yang diperoleh oleh siswa.

Penilaian aktivitas dilakukan untuk menilai sikap siswa saat proses pembelajaran. Aspek yang dinilai ada Enam macam, yaitu :

- 1) Aktivitas siswa dalam mencari informasi
- 2) Aktivitas siswa dalam mengemukakan pendapat, bertanya pada saat diskusi
- 3) Aktivitas siswa pada saat mendengarkan penjelasan guru, mendengarkan pendapat teman
- 4) Aktivitas siswa dalam mengembangkan konsep yang di dapatkan pada saat guru menjelaskan materi
- 5) Aktivitas siswa yaitu berani menanggapi pendapat atau pertanyaan semangat dalam pembelajaran (Amirudi.W, 2015, hal: 2548).

### **3. Instrumen Lembar Penilaian *Mind Map***

Penilaian *Mind Map* juga dilakukan oleh peneliti dan ibu Medriati, S.Pd sebagai observer selama proses pembelajaran berlangsung. Penilaian *Mind Map* merupakan penilaian terhadap keterampilan siswa. Ada 4 aspek yang dinilai yaitu: kata kunci, hubungan cabang utama, desain dan kerapian.

## H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan instrumen tes dan observasi. Instrumen tes untuk mendapatkan data kognitif sedangkan observasi dilakukan untuk mendapatkan data aspek aktivitas dan penilaian *Mind Map*.

### 1. Aspek Hasil Belajar Kognitif

Aspek hasil belajar kognitif diujikan dengan menggunakan instrumen tes berupa tes objektif. Soal tes sebanyak 20 buah yang sebelumnya telah diujicobakan dan dianalisis validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, daya beda dari soal tersebut.

### 2. Aspek Penilaian Aktivitas Belajar

Data aspek penilaian aktivitas didapatkan dengan cara observasi yang dilakukan oleh peneliti dan seorang observer yaitu Ibu Medriati, S.Pd selaku guru mata pelajaran Biologi di SMAN 1 Pariangan. Observasi dilaksanakan selama proses pembelajaran berlangsung **Lampiran 29, hal. 263**

### 3. Aspek Penilaian *Mind Map*

Data aspek penilaian *Mind Map* didapatkan dengan cara pembuatan *Mind Map* yang dibuat oleh siswa. Setelah itu akan dilakukan penilaian oleh peneliti dan seorang observer yaitu Ibu Medriati, S.Pd selaku guru mata pelajaran Biologi di SMAN 1 Pariangan. Observasi dilakukan selama proses pembelajaran dan dilanjutkan di rumah sebagai pekerjaan rumah **Lampiran 30, hal. 267**

## I. Teknik analisis data

### 1. Lembar Observasi

Data yang diperoleh melalui lembar observasi, baik aspek aktivitas belajar maupun aspek penilaian *Mind Map* dianalisis dengan menggunakan rumus persentase, yaitu:

$$P\% = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P% = Persentase aktivitas

n = Jumlah skor tiap aktivitas

N = Jumlah skor maksimal seluruh aktivitas

**Keterangan:**

Skala Penilaian	Kriteria
1	Kurang
2	Cukup
3	Baik
4	Sangat Baik

**Petunjuk Penskoran:**

1. Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4
2. Perhitungan skor akhir menggunakan rumus

$$\frac{\text{Skor diperoleh}}{20} \times 100 = \text{skor akhir}$$

**Tabel Penilaian Aktivitas Belajar:**

Skor	Nilai	Mutu	Ket
4	81-100	SB	Sangat Baik
3	66-80	B	Baik
2	51-65	C	Cukup
1	0-50	K	Kurang

**2. Tes hasil belajar**

Analisis terhadap data penelitian bertujuan untuk menguji kebenaran hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu analisis tes kemampuan berfikir kritis peserta didik. Tes kemampuan berfikir kritis dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah itu diadakan pengujian hipotesis secara statistik yaitu *uji - t*. Sebelum melakukan *uji - t* maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi kedua kelompok data sebagai berikut:

**a. Uji Normalitas**

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Adapun langkah-langkah yang harus ditempuh, yaitu:

- 1) Menyusun skor hasil belajar siswa dalam suatu tabel skor, data  $x_1, x_2, x_3 \dots \dots \dots, x_n$  diperoleh dan disusun dari data yang terkecil sampai yang terbesar.
- 2) Data  $x_1, x_2, x_3 \dots \dots \dots, x_n$  dijadikan bilangan baku  $Z_1, Z_2, Z_3 \dots \dots \dots, Z_n$  dengan menggunakan rumus:

$$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Dimana:

S = Simpangan baku

$\bar{X}$  = Skor rata-rata

$X_i$  = Skor dari tiap soal

- 3) Dengan menggunakan daftar distribusi normal dihitung peluang  $F(Z_i)$   
 $= P(Z \leq Z_i)$ .
- 4) Menghitung jumlah proporsi skor baku yang lebih kecil atau sama  $Z_i$   
 yang dinyatakan dengan  $S(Z_i)$  dengan menggunakan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

- 5) Menghitung selisih antara  $F(Z_i)$  dengan  $S(Z_i)$  kemudian tentukan harga mutlakanya.
- 6) Ambil harga mutlak yang terbesar dari harga mutlak selisih itu diberi simbol  $L_0$ ,  $L_0 = \max |F(Z_i) - S(Z_i)|$
- 7) Kemudian bandingkan  $L_0$  dengan nilai kritis yang diperoleh dari daftar nilai kritis untuk uji *Lilifors* pada taraf  $\alpha = 0,05$ . Kriterianya adalah terima  $H_0$  bahwa data hasil belajar berdistribusi normal jika  $L_0 \leq L_{tabel}$  (Walpole R. , 1995, hal. 182-188).

Hasil uji normalitas sampel dapat dilihat pada **lampiran 24, hal. 248**

Hasil uji normalitas kelas sampel kelas X IPA dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 3.12 Hasil Uji Normalitas Sampel Kelas X IPA SMAN 1 Pariangan**

No	Kelas	$L_0$	$L_{tabel}$	Hasil	Keterangan
1	Kontrol	0,1096	0,161	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi normal
2	Eksperimen	0,0599	0,161	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi normal

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas variansi bertujuan untuk melihat data hasil belajar mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Untuk mengujinya dilakukan uji-f. Dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Tulis  $H_1$  dan  $H_0$  yang diajukan

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

2) Tentukan nilai sebaran  $f$  dengan  $v_1 = n_1 - 1$ , dan  $v_2 = n_2 - 1$

3) Tetapkan taraf nyata  $\alpha$

4) Tentukan wilayah kritiknya jika  $H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  maka wilayah kritiknya adalah  $f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2) < f < f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ . Berarti datanya homogen.  $H_0$  ditolak jika:  $f < f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ , atau  $f > f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ , datanya tidak homogen (Walpole R. , 1995, hal. 182-188).

Hasil uji homogenitas sampel dapat dilihat pada **lampiran 25, hal. 250**

$$H_0 \text{ diterima karena, } f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2) < f < f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2) \text{ atau } 0,54 < 0,60 < 1,85$$

dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data populasi memiliki **variansi yang homogen.**

### c. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis bertujuan untuk menentukan apakah hasil belajar biologi siswa kedua kelas sampel berbeda secara uji satu pihak, dengan hipotesis statistik  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$  dan  $H_1 : \mu_1 > \mu_2$  dengan uraian yaitu:

$H_0 : \mu_1 \neq \mu_2$  : Hasil belajar biologi siswa menggunakan strategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind Map* tidak lebih baik dari hasil belajar biologi siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$  : Hasil belajar biologi siswa menggunakan strategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind Map* lebih baik dari hasil belajar biologi siswa menggunakan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas, jika didapatkan data berdistribusi normal dan homogen, maka rumus untuk pengujian hipotesisnya adalah:

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

Dimana:

$\bar{X}_1$  = Nilai rata-rata kelompok eksperimen

$\bar{X}_2$  = Nilai rata-rata kelompok kontrol

$n_1$  = Jumlah siswa kelompok eksperimen

$n_2$  = Jumlah siswa kelompok kontrol

$S_1^2$  = Variansi hasil belajar kelas eksperimen

$S_2^2$  = Variansi hasil belajar kelas kontrol

Dengan kriteria:

Terima  $H_0$  jika  $t_{tabel} > t_{hitung}$  atau  $t_{hitung} < t_{(1-\alpha)}$ , dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$  selain itu  $H_0$  ditolak .

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas didapatkan hasil bahwa sampel berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada **lampiran 26, hal. 252**





## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Data

##### 1. Pelaksanaan Pembelajaran

Bagian ini merupakan penjelasan tentang pelaksanaan pembelajaran serta instrumen yang digunakan pada materi keanekaragaman hayati. materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah KD 3.2 tentang keanekaragaman hayati. Instrumen yang digunakan yakni tes hasil belajar biologi siswa selama proses pembelajaran terhadap dua kelas yang menjadi sampel penelitian. kelas eksperimen menggunakan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map* yang diterapkan pada siswa kelas X MIPA 1 dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional yang diterapkan pada siswa kelas X MIPA 2. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan tiga kali pertemuan untuk proses pembelajaran dan satu kali pertemuan untuk tes akhir.

Adapun jadwal pelaksanaan penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

**Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian**

Kegiatan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Pertemuan ke-1	Senin, 5 Agustus 2019	Selasa, 6 Agustus 2019
Pertemuan ke-2	Senin, 19 Agustus 2019	Selasa, 20 Agustus 2019
Pertemuan ke-3	Senin, 26 Agustus 2019	Selasa, 27 Agustus 2019
Tes Akhir	Senin, 2 September 2019	Selasa, 3 Agustus 2019

Sebelum kegiatan penelitian dilaksanakan, peneliti menentukan materi dan mempersiapkan instrumen penelitian berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan soal uji coba. Pertemuan pertama pada kelas eksperimen dilaksanakan hari Senin, 5 Agustus 2019 pukul 08.30-11.10 WIB. Dengan menerapkan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map*. dalam penerapan strategi ini siswa di bagi berkelompok yang beranggotakan 2-3 orang, dimana siswa di tuntut untuk aktif serta siswa mengembangkan konsep materi yang didapatkan dalam proses pembelajaran, lalu siswa mengembangkan pemikirannya tersebut kedalam bentuk *Mind Map* dan untuk membuat proses pembelajaran tersebut terasa menyenangkan maka peneliti memberikan sebuah media karikatur kepada siswa.

Pada saat proses pembelajaran peneliti menggunakan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map*, yang mana strategi ini membuat siswa merasa senang dalam proses pembelajaran, karena siswa tersebut di beri

media karikatur sehingga siswa tersebut paham terhadap konsep materi pembelajaran pada keanekaragaman hayati yang ada di sekolah. Media ini digunakan pada saat proses pembelajaran. Pada pertengahan proses pembelajaran akhir proses pembelajaran peneliti mengadakan kuis tentang materi yang telah dipelajari. Kuis ini juga membuat siswa antusias dalam pembelajaran karena setiap siswa yang dapat menjawab pertanyaan kuis diberikan tambahan nilai.

Pertemuan kedua pada kelas eksperimen dilakukan hari Senin tanggal 19 Agustus 2019 pukul 08.15-11.00 WIB dengan langkah-langkah yang sama pada pertemuan pertama. Pertemuan ketiga pada kelas eksperimen dilakukan pada hari Senin tanggal 26 Agustus 2019 pukul 08.15-11:00 WIB dengan langkah-langkah yang sama pada pertemuan sebelumnya. Pada pertemuan keempat hari Senin tanggal 2 September 2019 pukul 08.00-09.30 WIB dilakukan tes akhir kepada siswa untuk melihat hasil belajar siswa. Tes yang diberikan berupa tes objektif dengan jumlah 20 butir soal. Soal dapat dilihat pada **lampiran 21, hal. 244**

Berbeda halnya dengan kelas kontrol, pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Selasa, 6 Agustus 2019 pukul 10.15-12:30 WIB. Proses pembelajaran dilaksanakan menggunakan metode ceramah dan tanya jawab dan diakhiri dengan menyimpulkan materi secara bersama. Pada kelas kontrol ini, peneliti masih menerapkan metode diskusi yang bertujuan supaya peserta didik bisa mengembangkan argumen melalui kelompoknya sendiri dan menuangkan hasil dari diskusinya dalam bentuk *Mind Map*. Di pertengahan pembelajaran siswa yang aktif dalam diskusi serta mampu memberi tanggapan siswa diberi tambahan nilai. Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 20 Agustus 2019 pukul 10:15-12:30 WIB dengan langkah pembelajaran masih sama pada pertemuan pertama. Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Selasa, 27 Agustus 2019 pukul 10.15-12.30 WIB dengan langkah pembelajaran yang sama pada pertemuan sebelumnya.

Pada pertemuan keempat hari Selasa, 3 September 2019 pukul 10.15-12:30 WIB diberikan tes akhir kepada siswa untuk melihat hasil belajar siswa. Tes yang diberikan kepada kelas kontrol sama dengan kelas eksperimen yaitu tes bentuk soal objektif yang berjumlah 20 butir soal.

## **2. Analisis Data Hasil Belajar Secara Deskriptif**

### **a. Hasil Belajar Kognitif**

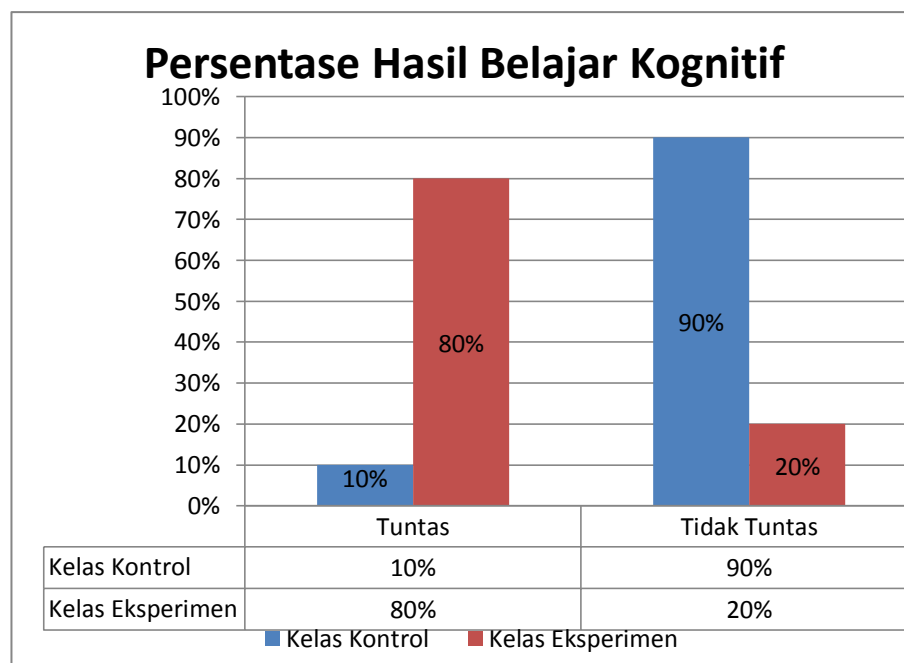
Tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar. Data hasil belajar biologi siswa diperoleh melalui pemberian tes akhir. Tes akhir diikuti oleh 60 orngsiswa, yang terdiri dari 30 orang siswa kelas eksperimen dan 30 orngsiswa kelas kontrol. Tes akhir

berbentuk tes tertulis dalam bentuk objektif yang terdiri dari 20 butir soal. Siswa diberi waktu untuk mengerjakannya selama 1 jam (60 menit).

Nilai rata-rata yang diperoleh oleh kelas eksperimen dan kelas kontrol secara berturut-turut adalah 81,17 dan 54,17. Nilai tertinggi kelas eksperimen adalah 100 dan kelas kontrol 100. Sedangkan nilai terendah kelas eksperimen adalah 55 dan kelas kontrol 0.

**Tabel 4.2 Nilai Rata-Rata, Nilai Tertinggi, Nilai Terendah Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol**

No	Kelas	N	$\bar{x}$	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
1	Eksperimen	30	,17	100	55
2	Kontrol	30	54,17	100	0



**Gambar 4.1. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Kognitif**

#### b. Penilaian Aktivitas Belajar

Pada penilaian aktivitas belajarnya dilihat secara deskriptif saja, dimana penilaian aktivitas belajar dilakukan dengan melakukan observasi selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan oleh peneliti kepada seluruh siswa secara objektif.

**Tabel 4.3. Persentase Aktivitas Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

No	Aspek yang dinilai	Nilai Kelas Eksperimen	Kriteria	Nilai Kelas Kontrol	Kriteria
1.	Aktivitas siswa dalam mencari informasi	82,67%	Sangat Baik	75,67%	Baik
2.	Aktivitas siswa dalam mengemukakan pendapat, bertanya pada saat diskusi	73,00%	Baik	66,33%	Baik
3.	Aktivitas siswa mendengarkan penjelasan guru, mendengarkan pendapat teman	100%	Sangat Baik	88,00%	Sangat Baik
4.	Aktivitas siswa dalam mengembangkan konsep yang didapatkan	76%	Baik	67%	Baik
5.	Aktivitas siswa menanggapi pendapat atau pertanyaan	82,33%	Sangat Baik	80,67%	Baik
	Rata-rata	82,8%	Sangat Baik	80,67%	Baik

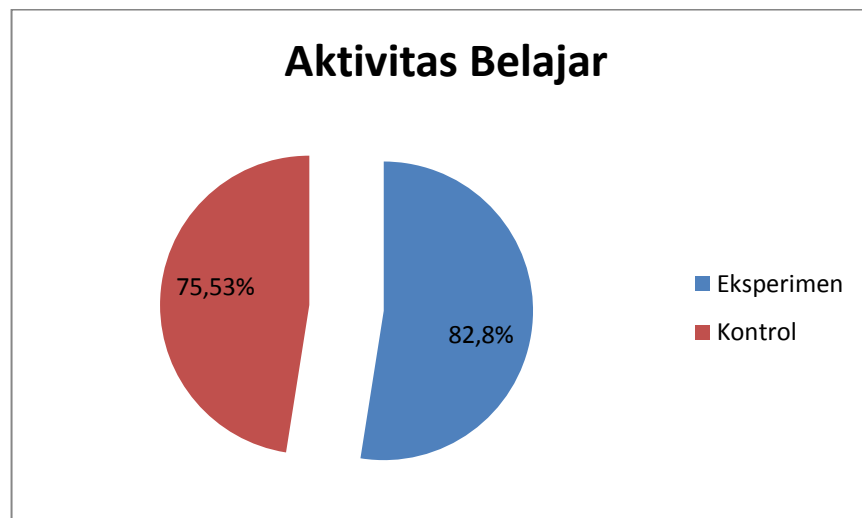
Berdasarkan tabel 4.3 di atas, terlihat bahwa angka ketuntasan yang diperoleh oleh siswa pada penilaian aktivitas belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, ini dapat terlihat pada kriteria deskriptif yang diperoleh kelas eksperimen dari kelima aspek yang dinilai yaitu memperoleh kriteria sangat baik dan baik sedangkan pada kelas kontrol hanya kriteria deskriptif dari aspek mendengarkan penjelasan guru dan teman memperoleh kriteria sangat baik **Lampiran 32, hal. 279**

**Tabel 4.4 Rata-rata nilai aktivitas siswa**

No	Kelas	N	Rata-rata
1	Eksperimen	30	82,8%
2	Kontrol	30	75,53%

Berdasarkan tabel 4.4 di atas, terlihat bahwa rata-rata nilai aktivitas belajar di kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata kelas kontrol. Rata-rata kelas eksperimen 82,8% sedangkan rata-rata kelas kontrol 75,53%

Rata-rata aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat juga dinyatakan dalam diagram lingkaran di bawah ini.



**Gambar 4.2 Rata-rata aktivitas belajar**

Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase aktivitas siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari persentase kelas kontrol.

### c. Penilaian *Mind Map*

Pada penilaian *Mind Map* hanya dilihat secara deskriptif saja, dimana penilaian *Mind Map* dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung selama proses pembelajaran dan dilanjutkan sebagai pekerjaan rumah. Dimana peserta didik akan membuat sebuah *Mind Map*. Observasi dilakukan kepada seluruh peserta didik dengan cara objektif.

**Tabel 4.5 Persentase penilaian *Mind Map* kelas eksperimen dan kelas**

**kontrol**

<b>No</b>	<b>Aspek yang dinilai</b>	<b>Kelas Eksperimen</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Kelas Kontrol</b>	<b>Kriteria</b>
1.	Kata Kunci	80,66%	Baik	75,67%	Baik
2.	Hubungan Cabang Utama dengan Cabang Lainnya	74,00%	Baik	66,33%	Baik
3.	Desain (Warna dan Gambar)	85,66%	Sangat Baik	83,00%	Sangat Baik
4.	Kerapian	92,33%	Sangat Baik	67%	Baik
	Rata- rata	83,16%	Sangat Baik	73,00%	Baik

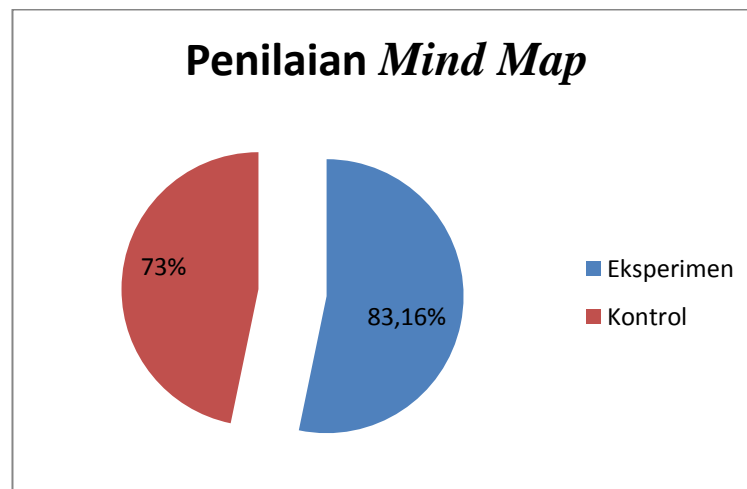
Berdasarkan tabel 4.5 di atas, terlihat bahwa angka dan persentase yang diperoleh siswa pada penilaian *Mind Map* kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, ini dapat terlihat pada kriteria deskriptif yang diperoleh kelas eksperimen dari aspek Desain dan hasil Kerapian memperoleh kriteria sangat baik dan pada aspek pembuatan kata kunci serta aspek hubungan cabang utama dengan cabang lainnya memperoleh kriteria baik, sedangkan pada kelas kontrol kriteria deskriptif dari aspek desain memperoleh kriteria sangat baik dan dari aspek kata kunci, hubungan cabang utama dengan cabang lainnya serta kerapian memperoleh kriteria baik. **Lampiran 33, hal. 280**

**Tabel 4.6 Rata-rata penilaian *Mind Map***

<b>No</b>	<b>Kelas</b>	<b>N</b>	<b>Rata-rata</b>
1	Eksperimen	30	83,16%
2	Kontrol	30	73,00%

Berdasarkan tabel 4.6 di atas, terlihat bahwa rata-rata penilaian *Mind Map* kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Rata-rata kelas eksperimen 83,16% sedangkan rata-rata kelas kontrol 73,00%.

Rata-rata ketuntasan penilaian *Mind Map* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat juga dinyatakan dalam diagram lingkaran di bawah ini.



**Gambar 4.3**Rata-rata penilaian *Mind Map*

Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase penilaian *Mind Map* siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari persentase kelas control.

### 3. Analisis Data Hasil Belajar Secara Inferensial

Analisis data nilai hasil belajar siswa bertujuan untuk menarik kesimpulan tentang data yang diperoleh dari tes hasil belajar secara statistik dengan menggunakan uji hipotesis. Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu sampel di uji normalitas dan homogenitasnya. Melakukan uji normalitas terhadap masing-masing kelompok data dengan menggunakan uji *Liliefors*.

**Tabel 4.7 Uji Normalitas Sampel**

No	Kelas	$L_0$	$L_{tabel}$	Hasil	Keterangan
1	Eksperimen	0,0599	0,161	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi Normal
2	Kontrol	0,1096	0,161	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi Normal

Hasil pengujian normalitas sampel lebih lengkapnya dapat dilihat pada **lampiran 24,hal. 248**

Setelah melakukan uji normalitas sampel, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas bertujuan untuk melihat data hasil belajar mempunyai variansiyang homogen atau tidak. Untuk mengujinya dilakukan uji-f.

**Tabel 4.8 Uji Homogenitas Sampel**

Kelas	$\bar{x}$	N	$s^2$	$t_{hitung}$	Keterangan
-------	-----------	---	-------	--------------	------------

Eksperimen	81,17	30	20,37	25	$H_1 > H_0$ (hipotesis diterima)
Kontrol	54,17	30	20,70		

$H_0$  diterima karena,  $f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2) < f < f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$  atau  $0,54 <$

$0,60 < 1,85$  dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data sampel memiliki variansi homogen. Hasil pengujian homogenitas sampel lebih lengkapnya dapat dilihat pada **lampiran 25, hal. 250**

Berdasarkan pengujian didapatkan kedua sampel berdistribusi normal dan variansinya homogen. Maka dilanjutkan dengan uji hipotesis dengan cara menggunakan *uji-t*.

**Tabel 4.9 Uji Hipotesis Sampel**

Kelas	$\bar{x}$	N	$s^2$	$t_{hitung}$	Keterangan
Eksperimen	81,17	30	20,37	25	$H_1 > H_0$ (hipotesis diterima)
Kontrol	54,17	30	20,70		

Pada hasil perhitungan dengan uji-t didapat harga  $t_{hitung} = 25$  sedangkan  $t_{tabel} = 1,645$  pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$ . Berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $25 > 1,645$ ) sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, maka dapat dinyatakan bahwa “Hasil belajar siswa dengan penerapan Strategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind Map* lebih baik dari pada hasil belajar Biologi dengan metode Konvensional”. lebih jelasnya proses uji hipotesis dapat dilihat pada **Lampiran 26, hal. 252**

## B. Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen yang menerapkan strategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind Map* lebih baik dari pada kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional berdasarkan analisis secara deskriptif maupun analisis secara inferensial. Hasil pengujian secara deskriptif didapatkan nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen sebesar 81,17 sedangkan nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol



adalah 54,17. Sedangkan pengujian secara inferensial menggunakan *uji t*, didapat harga  $t_{hitung} = 25$  sedangkan  $t_{tabel} = 1,645$  pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$ . Berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $25 > 1,645$ ) sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Menurut (Kamelia, Ahmad, & Novitasari, 2017, hal. 133) untuk meningkatkan hasil belajar siswa dipengaruhi oleh penggunaan strategi, metode, maupun teknik yang digunakan oleh pendidik. Strategi yang baik adalah apabila pendidik tersebut mampu membuat suasana pembelajaran menjadi menyenangkan, Strategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind* merupakan salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Menurut (Kamelia, Ahmad, & Novitasari, 2017, hal. 134) ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu faktor eksternal seperti sarana dan fasilitas yang akan mengarahkan siswa saat belajar dan akan terlihat pada saat proses pembelajaran berlangsung, salah satu faktor eksternal yang dapat mempengaruhi hasil belajar adalah faktor lingkungan fisik kelas. Lingkungan kelas yang kondusif, nyaman, menyenangkan dan bersih berperan penting dalam menunjang keefektifan belajar. Faktor internal seperti ranah kognitif bisa mempengaruhi hasil belajar pada siswa. Kemampuan intelektual berhubungan dengan pengetahuan, ingatan, pemahaman, dan analisis. Proses pembelajaran yang baik tidak akan terlepas dari komponen-komponen proses pembelajaran yaitu, aspek strategi (strategi, pendekatan, metode, teknik, dan taktik), media, dan aspek evaluasi, Ketiga aspek tersebut harus ada dalam proses pembelajaran karena pemilihan strategi yang digunakan akan berpengaruh pada hasil belajar yang tentunya didukung dengan media sehingga seluruh kegiatan akan sangat menarik, kegiatan belajar akan menyenangkan dan hasil belajar siswa bisa memperoleh nilai yang baik dan memuaskan (Kamelia, Ahmad, & Novitasari, 2017, hal. 138)

Berdasarkan pendapat Kamelia, Ahmad di atas, sesuai dengan strategi pembelajaran yang peneliti terapkan pada kelas eksperimen yaitu Strategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind Map* sangat menonjolkan

aspek lingkungan , karena dalam pelaksanaannya faktor lingkungan fisik kelas, lingkungan kelas yang kondusif, nyaman dan menyenangkan dan bersih berperan penting dalam menunjang keefektifan belajar.

Strategi *Joyful Learning* merupakan strategi pembelajaran yang menyenangkan bukan berarti selalu diselingi dengan lelucon, humor, banyak bernyanyi atau tepuk tangan yang meriah, tetapi siswa merasa nyaman, aman dan asyik, sehingga perasaan yang mengasyikkan tersebut mengandung unsur keingintahuan yang disertai upaya mencaritahu sesuatu. Proses pembelajaran yang dilakukan haruslah menyenangkan, aman, santai/ rileks, penjelajahan, mengembirakan serta perlu memperhatikan aspek yang ada di dalam nya. Aspek yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran menyenangkan diantaranya lingkungan fisik, interaksi antara siswa dengan siswa dan suasana belajar memberikan peluang terciptanya kondisi belajar yang kondusif, ketiga faktor tersebut memberikan dampak yang baik terhadap kesenangan belajar siswa tergantung situasi dan kondisi yang ada di dalam kelas. Perlunya pemilihan strategi yang baik oleh pendidik penting artinya dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran yang menyenangkan dan penggunaan metode diskusi dengan teknik *Mind Map* akan mendukung situasi pembelajaran yang menyenangkan. Situasi tersebut dapat membangun hubungan dan meningkatkan komunikasi antara guru dan siswa, sebagai alat pengurang stress dan meningkatkan daya ingat siswa(Kamelia, Ahmad, & Novitasari, 2017, hal. 139).

Pada kelas eksperimen, penerapan Strategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind Map* memberikan pengaruh kepada hasil belajar siswa. Hal ini disebabkan karena beberapa hal yaitu : *Pertama*, penggunaan Strategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind Map* merupakan salah satu cara untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dan sebagai salah satu cara untuk mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran. Karena dalam Strategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind Map* dapat meningkatkan daya ingat siswa dan terbentuknya hubungan komunikasi

antar siswa.(Kamelia, Ahmad, & Novitasari, 2017, hal. 137). Penelitian Kamelia, Ahmad ini sesuai dengan yang peneliti temukan dilapangan, bahwa Strategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind Map* ini dapat mengaktifkan siswa dan meningkatkan hasil belajar mereka.

*Kedua*, pada pembelajaran Strategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind Map* siswa duduk 2-3 orang berkelompok. Dimana siswa tersebut bisa saling bertukar pikiran. Dengan belajar dalam kelompok, siswa bisa leluasa berdiskusi dan berbagi informasi dengan teman kelompoknya serta mengajarkan materi tersebut kepada teman yang belum memahami materi. Hal ini menjadikan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran dan leluasa mengeluarkan pendapat mereka di dalam kelompok serta mendorong keberanian siswa untuk mengeluarkan pendapat serta mendorong kemauan siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan siswa tersebut mampu mengembangkannya kedalam benyuk mind map sehingga lebih mudah diingat oleh siswa (Permatasari, Mulyani, & Nurhayati, 2014, hal. 119)

*Ketiga*, dalam penerapan Strategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind Map* di pertengahan pembelajaran di beri waktu jeda kepada siswa seperti memberikan kuis yang berkaitan dengan materi tersebut. Kuis ini menyangkut materi yang telah dipelajarinya pada pertemuan. Bagi siswa yang bisa menjawab pertanyaan kuis dari guru maka akan diberikan tambahan nilai. Dengan adanya kuis ini maka siswa bersemangat untuk mempelajari materi pelajaran dan meningkatkan keterlibatan aktif siswa pada saat proses pembelajaran.

Sementara itu pada kelas kontrol tidak menerapkan Strategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind Map* dalam proses pembelajaran sehingga masih banyak siswa yang belum tuntas atau yang memiliki hasil belajar yang rendah. Beberapa alasan lain yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa kelas kontrol ini adalah :

- 1) Hanya beberapa orang dari siswa yang aktif dalam proses pembelajaran

- 2) Banyak dari siswa yang tidak serius ketika mengikuti proses pembelajaran
- 3) Karena guru mengajarkan materi dengan cara yang monoton yang membuat siswa menjadi bosan
- 4) Siswa memperoleh pengetahuan dari materi pelajaran hanya saat guru menerangkan dan selebihnya siswa membiarkan pengetahuan yang didapatnya hilang

Lufri, 2007, hal. 32 mengatakan bahwa metode ceramah tidak dapat mencakup berbagai tipe belajar siswa, sehingga menyebabkan siswa terbiasa dengan memperoleh informasi dari guru. Hal tersebut mengakibatkan siswa bergantung pada guru sehingga bila diberikan sebuah permasalahan dan harus dikerjakan dalam proses pembelajaran mereka cenderung tidak bisa mengerjakan tugas dengan baik karena siswa terbiasa mengandalkan informasi dari guru tanpa ingin mencari informasi terlebih dahulu. Dengan demikian dapat dipahami bahwa metode konvensional lebih membuat pembelajaran bersifat berpusat kepada guru, kurangnya keaktifan siswa dalam belajar sehingga aktivitas yang dilakukan dalam pembelajaran juga kurang dan berdampak pada hasil belajar siswa yang masih rendah dan belum maksimal.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa dengan Strategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind Map* ini dapat membuat siswa lebih aktif dan antusias dalam proses pembelajaran serta dapat memahami materi pelajaran dengan baik, karena mereka menerima materi dari teman mereka sendiri serta memiliki dorongan dari diri sendiri agar memahami materi lebih baik sebelum diajarkan kepada teman yang lain. Serta dengan Strategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind Map* ini siswa belajar dan memperoleh informasi dengan temannya sendiri sehingga siswa bisa bertanya dan memberikan pendapat. Sehingga hasil belajar siswa menggunakan Strategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind Map* lebih baik dari pada yang menggunakan pembelajaran konvensional.

## 1. Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar kognitif dituangkan dalam bentuk tes akhir yang diberikan kepada kedua kelas sampel. Dengan adanya hasil belajar melalui evaluasi yang diberikan kepada siswa, maka guru dapat menilai dan mengetahui sampai dimana kemampuan dan pemahaman siswa dari materi yang telah diajarkan. Hal ini sesuai dengan hipotesis yang telah diajukan. Hasil belajar siswa sangat menentukan keberhasilan dari proses pembelajaran yang dilaksanakan. Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh peneliti baik secara deskriptif maupun statistik, penggunaan Strategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind Map* yang diterapkan di kelas eksperimen menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif siswa tercapai dikarenakan rata-rata nilai siswa sangat baik. Sedangkan pada kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional hasil belajar kognitif siswa standar saja dan hanya sedikit sekali yang mencapai nilai bagus. Rendahnya hasil belajar biologi pada kelas kontrol disebabkan karena pada kelas tersebut tidak diberikan perlakuan, pada kelas tersebut hanya menggunakan metode konvensional seperti diskusi kelompok, tanya jawab dan metode ceramah. Hal tersebut menyebabkan proses pembelajaran hanya didominasi oleh siswa yang aktif saja dan tidak mencakup semua tipe belajar anak, hal ini terlihat ketika guru mengajukan pertanyaan, yang menjawab hanya siswa yang aktif saja. Hal tersebut sesuai dengan pendapat (Ekawati, Sugiharto, & Susilowati (2013, hal. 83) bahwa dalam metode ceramah siswa kebanyakan mendengar dan mencatat sehingga suasana kelas menjadi pasif dan hanya sebagian kecil dari siswa yang berani bertanya ketika diberi pertanyaan. Hal itu juga berlanjut pada kegiatan praktikum yang dilaksanakan, kerjasama anggota dalam kelompok tidak tercipta dengan baik.

Lufri (2007, hal. 32) mengatakan bahwa metode ceramah tidak dapat mencakup berbagai tipe belajar siswa, sehingga menyebabkan siswa pasif karena mereka terbiasa dengan memperoleh informasi dari guru. Hal tersebut mengakibatkan siswa bergantung pada guru sehingga bila

diberikan sebuah permasalahan dan harus dikerjakan dalam sebuah kelompok belajar mereka cenderung tidak bisa menjalin kerjasama yang baik karena sudah terbiasa dengan mengandalkan informasi dari guru. Dengan demikian dapat dipahami bahwa metode konvensional lebih membuat pembelajaran bersifat *teacher center*, kurangnya aktivitas siswa dalam belajar sehingga aktivitas yang dilakukan dalam pembelajaran juga kurang dan berdampak pada hasil belajar yang rendah.

Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan dengan uji t didapatkan bahwa nilai hitung yaitu  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dari 1,645 pada tabel, sehingga hipotesis penelitian diterima. Hal yang menyebabkan Strategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind Map* lebih baik dari pembelajaran konvensional

## 2. Aktivitas Belajar

Penerapan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind map* memberikan hasil yang positif dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa. Siswa akan termotivasi untuk mencari informasi, mengeluarkan pendapat, mendengarkan pendapat dan penjelasan dari guru serta mampu menulisnya ke dalam bentuk *Mind Map*. Hal ini terlihat dari hasil observasi, dimana adanya peningkatan persentase yang diperoleh siswa selama tiga kali pertemuan.

Aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan disebabkan oleh beberapa faktor seperti penggunaan strategi pembelajaran yang menarik serta didukung oleh media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang disampaikan. Pada strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map* yang mana setiap siswa akan dibagi per kelompok dalam belajar yang beranggotakan 2-3 orang. Dengan adanya fase tersebut, setiap anggota kelompok akan saling bertukar pikiran dan saling mengemukakan pendapatnya. Hal tersebut juga diungkapkan oleh Septiana, dkk (2012, hal. 20) *Joyful Learning* merupakan strategi pembelajaran yang menyenangkan, dimana siswa saling melengkapi antara satu dengan lainnya sehingga tercipta kerjasama yang baik antar anggota kelompok.

Penggunaan strategi pembelajaran yang menarik serta sesuai dengan materi yang akan dibahas, seperti media karikatur menjadi faktor kedua dalam meningkatnya aktivitas siswa dalam pembelajaran ini. Menurut Prastowo (2011, hal. 301) dengan media karikatur, pembelajaran akan lebih berkualitas karena media karikatur termasuk dalam kategori bahan ajar gambar dengan demikian, pembelajaran akan berlangsung dengan efektif dan siswa tidak akan merasa bosan.

Secara garis besar, strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map* mampu meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar. Walaupun, ada beberapa indikator aktivitas belajar siswa yang memiliki persentase rendah dibandingkan dengan indikator aktivitas yang lain. Seperti yang terdapat dalam indikator mengemukakan pendapat dan bertanyadengan persentase 66,33% pada pertemuan pertama dan meningkat menjadi 73,00% pada pertemuan kedua. Hal ini disebabkan karena masih banyak diantara siswa tersebut yang tidak mempunyai kepercayaan diri dalam mengemukakan pendapatnya serta malu untuk bertanya.hal berbicara seperti mengeluarkan pendapat dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh peneliti baik secara deskriptif maupun statistik, Strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map* yang diterapkan di kelas eksperimen menunjukkan bahwa hasil belajar aktivitas siswa tercapai dikarenakan rata-rata nilai siswa sangat baik. Sedangkan pada kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional aktivitas siswa standar saja dan hanya sedikit sekali yang mencapai nilai bagus. Aspek aktivitas yang dinilai dalam skripsi ini ada lima komponen. Pertama, Aktivitas siswa dalam mencari informasi. Kedua, Aktivitas siswa dalam mengemukakan pendapat, bertanya pada saat diskusi. Ketiga, Aktivitas siswa pada saat mendengarkan penjelasan guru, mendengarkan pendapat teman.Keempat, Aktivitas siswa dalam mengembangkan konsep yang didapatkan pada saat guru menjelaskan materi.Kelima, Aktivitas siswa yaitu berani menanggapi pendapat atau pertanyaan semangat dalam pembelajaran.

Darideskripsidananalisisdata lembar observasiAktivitas siswa dalam proses pembelajaran terlihat bahwa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol,hasilbelajar siswa dariaspekaktivitassudahtercapai.Meskipunrata-ratakelaseksperimen lebih tinggi dari padarata-ratakelas kontrol. Berdasarkananalisisdata terlihatbahwa kelasyangmenerapkanStrategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind Map*lebihmempengaruhiaktivitas belajar siswa dari pada kelas yang menerapkan pembelajarankonvensional. Hal ini disebabkan karena dalamStrategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind Maps*siswa terlibataktif dalam pembelajaran telah memiliki tanggung jawab dengan perannya masing-masing,sehingga akanmeningkatkanmotivasisiswa dalamproses pembelajaran dan siswa menjadiaktifselamaproses pembelajaran.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian Wildan Amirudin tahun 2015 yang menyatakan bahwa pembelajaran yang menggunakan teknik *Mind map* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dengan persentase

aktivitas siswa sebesar 50% (siklus I 45% dan siklus II 95%).(Amirudi, 2015, hal. 2547)

Selain itu, penelitian oleh Eka Novitasari dkk pada tahun 2016 bahwa pembelajaran yang menggunakan teknik *Mind Map* mampu meningkatkan aktivitas siswa karena teknik *Mind Map* dapat meningkatkan kreatifitas siswa untuk memetakan pikiran-pikirannya dan meningkatkan motivasi belajar serta daya imajinatif siswa sehingga siswa dapat menemukan sendiri konsep pembelajaran sendiri (Sari, dkk, 2016. hal.1404). Melalui kegiatan *Mind Map* secara berkelompok siswa mampu mengembangkan kreativitas, membangun kerja sama untuk memahami materi, bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Liu, dkk tahun 2014, menyimpulkan bahwa penggunaan *Mind Map* dalam pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Begitu pula penelitian dari Long dan Carlson tahun 2011 yang menyimpulkan bahwa penggunaan *Mind Map* dalam pembelajaran mampu meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan mampu membentuk konsep pengetahuan siswa (Sari, Ridlo, & Utami, 2016, hal. 1404)

Penelitian oleh Aprilia Intan Permarta Sari tahun 2014 strategi pembelajaran *Joyful Learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa meliputi beberapa variabel antara lain, sikap, minat, nilai, konsep diri, dan moral. Seorang siswa akan mampu mencapai keberhasilan belajar yang optimal apabila memiliki minat terhadap pembelajaran tersebut sehingga dapat diketahui bahwa kompetensi siswa pada aktivitas siswa menjadi penunjang keberhasilan pada aspek hasil belajar kognitif dan keterampilan siswa dalam pembuatan *Mind Map* (Permarta Sari, 2014, hal. 117)

Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang menggunakan dengan strategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind Map* mampu meningkatkan hasil belajar kognitif dan aktivitas belajar siswa.

### **3. Penilaian Mind Map**

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh peneliti baik secara deskriptif maupun statistik, penggunaan Strategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind Map* yang diterapkan di kelas eksperimen menunjukkan bahwa penilaian *Mind Map* siswa tercapai dikarenakan rata-rata nilai siswa sangat baik, hal ini disebabkan karena siswa sudah menyukai belajar dengan strategi yang diterapkan dalam proses pembelajaran yang berbantuan *Mind Map*. Berdasarkan hasil pengamatan selama proses pembelajaran dengan menggunakan strategi yang diterapkan dapat terlihat siswa yang memahami pelajaran tersebut yang diketahui pada saat menyebutkan kata-kata atau ide-ide kunci dari materi pembelajaran,



semakin banyak siswa yang menyebutkan kata-kata kunci maka dapat dikatakan siswa memiliki pemahaman yang lebih baik, karena kata-kata kunci itu merupakan bagian-bagian pokok dari materi pelajaran yang dipelajari, seperti yang dikatakan Trianto bahwa untuk membuat suatu *Mind Map*, siswa dilatih untuk mengidentifikasi ide-ide kunci yang berhubungan dengan suatu topik dan menyusun ide-ide tersebut dalam pola logis.

Penerapan *Mind Map* meningkatkan penguasaan konsep siswa terhadap materi pelajaran yang diberikan. Seperti yang dikemukakan oleh Lufri bahwa belajar dengan *Mind Map* dapat mempermudah siswa untuk mengerti tentang materi yang diajarkan dan membantu daya ingat siswa terhadap pokok bahasan. Seperti yang dijelaskan oleh Nasution bahwa semakin banyak kita berikan aktivitas kepada siswa dimana dalam penelitian ini siswa beraktivitas dalam pembuatan *Mind Map* maka siswa semakin dalam menguasai materi karena siswa tersebut dapat mengembangkan ide-ide dalam pikirannya ke bentuk *Mind Map*. Pelajaran tidak segera dikuasai dengan mendengarnya dan membaca saja, masih perlu lagi kegiatan-kegiatan lain seperti membuat *Mind Map*, artinya semakin tinggi aktivitas siswa dalam belajar yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran maka semakin meningkat pemahaman siswa tentang materi tersebut.

Sedangkan pada kelas kontrol menunjukkan bahwa penilaian *Mind Maps* siswa tercapai dikarenakan rata-rata nilai siswa baik. dengan model hal ini disebabkan dimana *Mind Map* digunakan oleh guru saat menyampaikan materi menggunakan pembelajaran konvensional yaitu metode ceramah, *Mind Map* adalah suatu diagram yang digunakan untuk mempresentasikan kata-kata, ide-ide, tugas-tugas, ataupun suatu lainnya yang dikaitkan dan disusun mengelilingi kata kunci ide utama (Abdullah, 2013, hal. 240). *Mind Map* menggunakan garis, lambang, kata-kata serta gambar, dan unsur warna warni yang mampu menarik perhatian siswa saat pembelajaran berlangsung. *Mind Map* lebih menarik bagi siswa karena mengandung unsur warna warni, sehingga siswa mampu meningkatkan konsentrasi saat guru menyampaikan materi. Dengan Adanya garis, lambang, kata-kata, serta gambar, dan unsur warna-warni dalam *Mind Map* membuat materi atau informasi yang disampaikan guru lebih mudah dipahami dan diterima siswa. Hal ini juga di dukung oleh teori Buzan (2009, hal. 4) yang mengatakan *Mind Map* merupakan cara termudah untuk memasukkan informasi kedalam otak. Selain itu *Mind Map* juga bisa membuat siswa lebih fokus memperhatikan kata kunci ide utama dan tetap memperhatikan bagian-bagian dari ide-ide utama tersebut.

Senada dengan pendapat Deporter (2009, hal. 47) dimana manfaat *Mind Map* yaitu membuat perhatian menjadi terfokus karena berkonsentrasi pada ide besar, dan tetap tak melupakan ide kecil.

Jadi dapat disimpulkan bahwa strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map* menjadikan siswa lebih bertanggung jawab dengan apa yang dikerjakan. Artinya siswa mempunyai tanggung jawab untuk menyelesaikan tugas yang diberikan. Untuk melakukan hal tersebut siswa harus aktif dan senang dalam mengikuti pembelajaran agar siswa dapat menerima materi yang diajarkan dan mampu mengembangkannya ke dalam bentuk *Mind Map* sehingga dapat meningkatkan daya ingat siswa.

Berbeda dengan kelas kontrol yang juga menerapkan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map*, pada kelas kontrol proses pembelajaran menerapkan metode ceramah, diskusi, dan tanya jawab. Suasana pembelajaran terlihat pasif dan terpaku kepada apa yang diterangkan guru saja, ketika peneliti memberikan waktu untuk bertanya. Sehingga tidak adanya keaktifan siswa yang terlihat selama proses pembelajaran berlangsung, serta tanggung jawab, kerja keras dan rasa ingin tahu siswa dalam proses pembelajaran juga tidak terlihat. Hal ini menyebabkan pembelajaran kurang efektif dan berpengaruh terhadap penilaian *Mind Map* siswa, karena faktor tersebut mengakibatkan penilaian *Mind Map* siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada penilaian *Mind Map* siswa kelas kontrol yang dibuktikan rata-rata pada kelas eksperimen 83,17% dengan kategori sangat baik, dan rata-rata kelas kontrol 73,00% dengan kategori baik.

Aspek penilaian *Mind Map* yang dinilai dalam skripsi ini ada empat komponen. Pertama, Kata Kunci. Kategori yang dinilai pada aspek ini yaitu penggunaan kata yang sangat efektif yang mana semua ide ditulis dalam bentuk kata kunci. Kedua, Hubungan cabang utama dengan cabang lainnya. Kategori yang dinilai pada aspek ini bagaimana hubungan cabang utama ke cabang lainnya. Ketiga, Desain (Warna dan gambar). Kategori yang dinilai pada kriteria ini yaitu menggunakan warna berbeda di setiap cabang dan pemberian gambar/ simbol pada ide sentral cabang utama dan cabang lainnya. Keempat, Kerapian. Kriteria yang dinilai pada aspek ini yaitu kerapian pembuatan *Mind Map* yang sesuai dengan semua kriteria

Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Silvia Hariani tahun 2006 menyatakan bahwa penggunaan teknik *Mind Map* dapat meningkatkan keterampilan siswa seperti, keberanian untuk mengembangkan kompetensi yang dimiliki siswa dan menunjukkan kemampuannya tersebut kepada teman-temannya. (Hariani, Admazaki, & Ariel, 2006, hal. 329) Selain itu sejalan juga dengan penelitian qurratul uyunil mubshirah tahun 2018 yang

menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *Joyful Learning* mampu meningkatkan keterampilan siswa. Begitu pula penelitian oleh Vera etika Khiriati tahun 2013 yang mana model pembelajaran *Joyful Learning* berpengaruh terhadap keterampilan siswa (Khoiriati, 2013, hal. 32)

Berdasarkan penelitian oleh Dewa Ayu Made Manu Oktapriantini, dkk tahun 2013 yang menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan teknik *Mind Map* secara simultan dapat meningkatkan keterampilan berfikir kreatif siswa.

### **C. Kendala Selama Penelitian**

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti menemukan beberapa kendala. adapun kendala yang ditemukan tersebut, yaitu:

1. Keterbatasan waktu penelitian. Apabila waktu penelitian lebih lama, kemungkinan hasil yang dicapai akan lebih baik.
2. Ada beberapa siswa yang masih sulit untuk bekerja sama dengan anggota kelompoknya. Ini disebabkan karena siswa masih belum terbiasa dengan suasana belajar kelompok..
3. Masih ada beberapa aktivitas siswa yang belum bisa teramati secara menyeluruh. Peneliti belum bisa mengontrol secara penuh seluruh keadaan dan kondisi yang terjadi di dalam kelas, karena masih kurangnya pengalaman peneliti untuk menciptakan suasana kelas yang kondusif.

Kendala di atas merupakan hambatan yang harus peneliti hadapi. Dengan demikian, peneliti berusaha mengatasi kendala yang menjadi hambatan tersebut dengan mengatur waktu sebaik mungkin, agar penelitian dapat berjalan sesuai rencana dan mendapatkan hasil yang maksimal. Peneliti juga berusaha sebaik mungkin mendorong siswa untuk aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

### **D. Keterbatasan Penelitian**

Adapun keterbatasan penelitian adalah media karikatur yang peneliti gunakan tidak divalidasi, karena media karikatur tersebut merupakan karya orang lain.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, dengan mengacu pada hipotesis yang dirumuskan maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dengan menerapkan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map* lebih baik dari aktivitas belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional yang dibuktikan dengan rata-rata aktivitas belajar dari kelas eksperimen dengan kategori sangat baik (82,8%) dan kelas kontrol dengan kategori baik (75,53%).
2. Hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen dengan menerapkan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map* pada pembelajaran biologi lebih baik dari hasil belajar biologi siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional yang dibuktikan dengan rata-rata hasil belajar dari kelas eksperimen 81,17 dan kelas kontrol 54,17.
3. Hasil penilaian *Mind Map* siswa kelas eksperimen dengan menerapkan strategi *Joyful Learning* dengan teknik *Mind Map* lebih baik dari Penilaian *Mind Maps* siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional yang dibuktikan dengan rata-rata penilaian *Mind Map* dari kelas eksperimen dengan kategori sangat baik (83,16%) dan kelas kontrol dengan kategori baik (73,00%).

#### **B. Implikasi**

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat dikemukakan implikasi secara teoritis dan praktis sebagai berikut:

1. Implikasi Teoritis
  - a. Pemilihan strategi pembelajaran yang tepat dapat berpengaruh terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa.
  - b. Aktivitas belajar berpengaruh terhadap hasil belajar yang diperoleh, siswa yang lebih aktif tentunya akan memperoleh hasil belajar yang baik.

## 2. Implikasi Praktis

Hasil penelitian ini digunakan sebagai masukan bagi guru dan calon guru. Membenahi diri sehubungan dengan pengajaran yang telah dilakukan dan hasil belajar siswa yang telah dicapai dengan memperhatikan strategi pembelajaran yang tepat dan aktivitas siswa untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa.

## C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian diatas, adapun saran dalam penelitian ini adalah:

1. Penerapan Strategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind Map* diharapkan dapat menjadi alternatif untuk guru-guru biologi di SMAN 1 Parigi dalam pelaksanaan pembelajaran, terutama pembelajaran yang sesuai dengan materi yang cocok dengan Strategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind Map* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi peneliti-peneliti berikutnya, yang tertarik dengan penerapan Strategi *Joyful Learning* dengan Teknik *Mind Map* dapat memperhatikan manajemen kelas dan manajemen waktu dalam pelaksanaan pembelajaran tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amirudi, W. (2015). Meningkatkan Aktifitas Belajar Siswa Menggunakan Teknik Mind Mapping Pada Mata Pelajaran IPA. *Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2547-2555.
- Arikunto, S. (2015). *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Basri, H. (2015). *Paradigma baru sistem pembelajaran*. Bandung: Pustaka Setia.
- Buzan, Tony. 2008. *Mind Map Untuk Meningkatkan Kreativitas*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Conklin, H. G. (2014). Toward More Joyful Learning: Integrating Play Into Frameworks of Middle Grades Teaching. *American Educational Research Journal*, 51(6), 1227-1255.
- Dharma, S. (2008). *Strategi Pembelajaran Dan Pemilihannya*. Jakarta: Direktur Tenaga Kependidikan.
- Ekawati, E., Sugiharto, & Susilowati, E. 2013. Efektif Metode Pembelajaran TGT (Teams Games Tournament) yang dilengkapi dengan Media Power Point dan Destinasi Terhadap Prestasi Belajar. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(1), 80-84.
- Handayani, R. D. (2007). *Pelaksanaan Pembelajaran Biologi Pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Di Kelas X Imersi SM, M*. Malang: UIN Maliki Press.
- Hariani, S., Admazaki, & Ariel, I. (2006). Pengaruh Penggunaan Teknik Mind Mapping Terhadap Keterampilan Berbicara. 329-356.
- Harminto, S., Oetari, A., Kusmana, D., & Syahfirdi, L. (2014). *Biologi Umum*. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.
- Hindrasti, N. E. (2014). Pengaruh Model Problem Based Learning Dengan Metode Eksperimen Disertai Teknik Roundhouse Diagram Dan Mind Map Terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau Dari Gaya Belajar Dan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Inkuiri*, 3(2), 78.
- Kamelia, M., Ahmad, & Novitasari, Y. (2017). Pengaruh Strategi Joyful Learning dengan Teknik Mind Map Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas XI IPA SMA NEGERI 6 Bandar Lampung. *Biosfer Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, 132-157.
- Khoiriati, V. E. (2013). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Joyful Learning Berbantuan Modul Smart- Interaktif Pada Hasil Belajar Materi Gerak Lurus*. Universitas Negeri Semarang press.

- Kimball, J. W., Tjitrosomo, S. S., & Sugiri, N. (1983). *Biologi Edisi Kelima*. Jakarta: Erlangga.
- Lufri. (2005). *Metodologi penelitian*. Padang: UNP.
- Lufri. (2007). *Strategi Pembelajaran Biologi: Teori, Praktek dan Penelitian*. Padang: UNP Press.
- Merchie, E., & Keer, H. V. (2016). Mind mapping as a meta-learning strategy: Stimulating pre-adolescents' text-learning strategies and performance. *Contemporary Educational Psychology*, 4(1), 128-147.
- Mulyono. (2011). *Strategi Pembelajaran Menuju Efektivitas Pembelajaran di Abad Global*. Malang: UIN Maliki Press.
- Noor, J. (2012). *Metodologi Penelitian Skripsi Tesus Disetasi dan Karya Ilmiah*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Nur, A, S. 2013. Peran Konsep Diri dan Minat Belajar Biologi Terhadap Penguasaan konsep Biologi dengan efikasi Diri sebagai Variabel Mediator pada Siswa SMA. *Jurnal Psikologi Terapan dan Pendidikan*, 1 (1): 1- 16.
- Nur Megawati, Y. D., & Sari, A. R. (2012). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (Tai) Dalam Meningkatkan Keaktifan Siswa Dan Hasil Belajar Akuntansi Siswa Kelas Xi Ips 1 Sma Negeri 1 Banjarnegara Tahun Ajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, X(1), 162-180.
- Permatasari, A. I., Mulyani, B., & Nurhayati, N. D. (2014). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Joyful Learning Dengan Metode Pemberian Tugas Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Koloid Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 SIMO Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan kimia*, 119.
- Prastowo, A. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Riyanto, Y. (2012). *Paradigma baru pembelajaran: sebagai referensi bagi guru/ pendidik dalam implementasi pembelajaran yang efektif dan berkualitas*. Jakarta: Kencana.
- Rustaman, N. Y. (2003). *Strategi belajar mengajar biologi*. Jakarta: UPI Press.
- Sagap, Sarjan N. Husain, M.p, Muchlis Djirimu. (2014). Analisis Pemahaman Konsep Biologi Menggunakan Pilihan Ganda Beralasan Dalam Materi Pokok Sel Pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Dampal Selatan. *Jurnal e- jipbiol*, 2 (3).

- Saldesmi. (2015). *Pengembangan modul berbasis problem solving bernuansa mind map pada materi kingdom protista untuk mam talu, kab. pasaman barat*. Batusangkar: STAIN Batusangkar.
- Sanjaya, W. (2011). *Perencanaan dan desain sistem pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Saptono, S., Rustaman, N. Y., Saefudin, & Widodo, A. (2013). Model Integrasi Atribut Asesmen Formatif (IAAF) Dalam Pembelajaran Biologi sel Untuk Mengembangkan Kemampuan Penalaran Dan Berfikir Analitik Mahasiswa Calon Guru. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(1).
- Sari, E. N., Ridlo, S., & Utami, N. R. (2016). Pengaru Model Pembelajaran discovery Learning dengan Mind Mapping terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sel di SMA. *Unes Science Education*, 1403-1411.
- Septiana, M., Mashuri, & Agoestanto, A. 2012. Keefektifan Model TGT Berbantuan CD Pembelajaran Rekreatif Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar. *Journal of Mathematics Education 1, 2*, 15–21. Retrieved from /journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme%0A.
- Sidi, R. R., & Yuniarta, T. N. (2018). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP KELAS vii Pada Materi Aljabar Dengan Menggunakan Strategi Joyful Learning. *Maju*, 43.
- Silberman, M. (2013). *Pembelajaran aktif 101 Strategi Untuk Mengajar Secara Aktif*. Jakarta: PT Indeks.
- Sri, Pujiyanto. (2016). *Menjelajah Dunia Biologi 1*. Solo. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri
- Sudjana. (2005). *Metoda statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suyadi, 2013. *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter*, Bandung:PT Remaja Rosdakarya
- Suyono, & Hariyanto. (2011). *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*. (A. S. Wardan, Penyunt.) Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Walpole, R. (1993). *Pengantar Statistika Edisi Tiga*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Yunita, L., Agung, S., & Noviyanti, Y. (2017). Penerapan Instrumen Penilaian Ranah Afektif Siswa Pada Praktikum Kimia Di Sekolah. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP UNTIRTA 2017*(978-602-19411-2-6), 110.