



PENGARUH PENERAPAN STRATEGI *ACTIVE LEARNING* TIPE *PEER LESSON* BERBANTUAN *POWER POINT* TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA

SKRIPSI

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

Oleh:

WIDIA SURIANI MEGA SARI
NIM 14106074

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

2018

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Widia Suriani Mega Sari
Nim : 14 106 074
Tempat/Tanggal Lahir : Kampung Dadok/ 27 April 1996
Jurusan : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul **“PENGARUH PENERAPAN STRATEGI *ACTIVE LEARNING* TIPE *PEER LESSON* BERBANTUAN *POWER POINT* TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA”** adalah benar karya saya sendiri bukan plagiat kecuali yang dicantumkan sumbernya.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku. Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, Agustus 2018
Saya yang menyatakan



WIDIA SURIANI MEGA SARI
NIM. 14 106 074

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing skripsi atas nama **WIDIA SURIANI MEGA SARI**, NIM 14 106 074 dengan judul "PENGARUH PENERAPAN STRATEGI *ACTIVE LEARNING* TIPE *PEER LESSON* BERBANTUAN *POWER POINT* TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA" memandang bahwa skripsi yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang *Munagasyah*.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

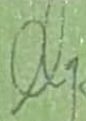
Batusangkar, Agustus 2018

Pembimbing I



Dr. Elda Herlina, M.Pd
NIP. 19740720 200801 2011

Pembimbing II



Maya Sari, M.Si
NIP.19851009 201101 2018

PENGESAHAN TIM PENGUJI


Skripsi yang berjudul "PENGARUH PENERAPAN STRATEGI *ACTIVE LEARNING* TIPE *PEER LESSON* BERBANTUAN *POWER POINT* TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA", oleh Widia Suriani Mega Sari, NIM. 14 106 074, telah diuji dalam ujian Munafasyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Batusangkar yang dilaksanakan tanggal 20 Agustus 2018 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Program Strata Satu (S.1) pada Jurusan Tadris (Pendidikan) Biologi.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan seperlunya.

No.	Nama/NIP Penguji	Jabatan dalam Tim	Tanda Tangan dan Tanggal Persetujuan
1	Dr. Elda Herlina, M.Pd NIP.19740320 200801 2011	Ketua Sidang/ Pembimbing I	
2	Maya Sari, M. Si NIP.19851009 201101 2018	Sekretaris Sidang/ Pembimbing II	
3	Dr. M. Haviz, M.Si NIP.19800425 200901 1 010	Penguji I	
4	Diyyan Marneli, M.Pd NIP.19840611 201503 2 004	Penguji II	 24/8/18

Batusangkar, Agustus 2018
Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan
Ilmu Keguruan

Dr. Strajul Munir, M.Pd
NIP.19740725 199903 1 003



ABSTRAK

Widia Suriani Mega Sari NIM. 14 106 074, Judul Skripsi “**Pengaruh Penerapan Strategi *Active Learning Tipe Peer Lesson* Berbantuan *Power Point* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa**”, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Tadris Biologi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar 2018.

Hasil belajar biologi siswa khususnya kelas XI MIA SMAN 3 Kota Solok masih tergolong rendah. Tidak semua peserta didik aktif ketika proses pembelajaran. Siswa cenderung hanya menerima materi yang disampaikan oleh guru, tanpa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, kurangnya variasi dalam proses pembelajaran terutama dalam pemanfaatan media menyebabkan kurangnya minat siswa untuk belajar. Sehingga hal ini mengakibatkan siswa tidak paham dengan pembelajaran yang telah mereka lakukan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan strategi *active learning tipe peer lesson* berbantuan *power point* terhadap hasil belajar biologi siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu, dengan rancangan *posttest only control-group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA SMAN 3 Kota Solok sebanyak 5 kelas yang terdiri dari 175 orang siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling*, sampel yang terpilih adalah kelas XI MIA 4 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 3 sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes hasil belajar pada ranah kognitif yang terdiri dari tes uraian sebanyak 9 soal.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen yang menerapkan strategi *active learning tipe peer lesson* berbantuan *power point* lebih baik dari pada kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional berdasarkan analisis secara deskriptif maupun analisis secara inferensial.

Keyword: Hasil belajar, strategi *active learning*, *peer lesson*, *power point*

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING

PENGESAHAN TIM PENGUJI

ABSTRAK

KATA PENGANTAR..... i

DAFTAR ISI..... iii

DAFTAR TABEL v

DAFTAR GAMBARvi

DAFTAR LAMPIRANvii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1

B. Identifikasi Masalah6

C. Batasan Masalah.....6

D. Rumusan Masalah6

E. Tujuan Penelitian7

F. Manfaat dan Luaran Penelitian7

G. Definisi Operasional.....8

BAB II KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori.....9

1. Hasil Belajar Biologi.....9

a. Pengertian Hasil Belajar.....9

b. Ranah Penilaian Hasil Belajar.....10

c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar14

2. Strategi Pembelajaran.....15

3. Strategi *Active Learning*.....17

4. *Peer Lesson*18

a. Pengertian *Peer Lesson*.....18

b. Langkah-Langkah *Peer Lesson*18

c. Kelebihan dan Kekurangan *Peer Lesson*19

5. *Power point*19

a. Pengertian <i>power point</i>	19
b. Kelebihan dan Kelemahan <i>Power Point</i>	20
6. Strategi <i>Active Learning</i> Tipe <i>Peer Lesson</i> Berbantuan <i>power point</i>	21
B. Kajian Penelitian yang Relevan	23
C. Kerangka Konseptual	25
D. Kerangka Berfikir	25
E. Hipotesis.....	28
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	29
B. Rancangan Penelitian	29
C. Tempat dan Waktu Penelitian	30
D. Populasi dan Sampel	30
E. Prosedur Penelitian.....	35
F. Instrumen Penelitian.....	40
G. Teknik Pengumpulan Data.....	47
H. Teknik Analisis Data.....	47
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data	52
1. Pelaksanaan Pembelajaran	52
2. Analisis Data Hasil Belajar Secara Deskriptif	54
3. Analisis Data Hasil Belajar Secara Inferensial	55
B. Pembahasan.....	56
C. Keterbatasan Penelitian	60
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	61
B. Implikasi.....	61
C. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan masih menjadi sarana efektif untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Maju tidaknya suatu bangsa bisa dilihat dari perkembangan pendidikan yang sudah berjalan mewarnai lebih dari setengah abad kemerdekaan Indonesia. Berbicara mengenai pendidikan, telah diatur oleh Undang-Undang RI No 20 tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional, BAB I Pasal 1 ayat (1):

“Bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara” (Sisdiknas, 2006, hal. 2).

Sudah menjadi kewajiban bagi seorang guru merancang pembelajaran dengan sebaiknya demi upaya meningkatkan mutu pendidikan. Menjadikan siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran (*student centre*), serta memvariasikan strategi pembelajaran yang dibawakan kepada siswa sesuai dengan materi yang diajarkan. Materi yang diajarkan kepada peserta didikpun akan lebih mudah dipahami dan diterima dengan baik. Terutama dalam pembelajaran biologi yang tidak bisa hanya dengan menerima penjelasan dari guru saja, dibutuhkan keterlibatan aktif seluruh tubuh dan pikiran agar bisa memahami pembelajaran biologi dengan baik.

Salah satu cara yang dapat dilakukan guru adalah dengan meningkatkan mutu dari siswa itu sendiri melalui penerapan strategi pembelajaran dikelas. Strategi pembelajaran adalah cara-cara yang akan digunakan oleh pengajar untuk memilih kegiatan pembelajaran yang akan digunakan selama proses pembelajaran. Pemilihan tersebut dilakukan dengan mempertimbangkan situasi dan kondisi, sumber belajar, kebutuhan dan karakteristik peserta didik yang dihadapi rangka mencapai tujuan pembelajaran tertentu (Uno, 2009, hal. 3).

Banyaknya strategi yang berkembang saat ini merupakan upaya dari para pemikir pendidikan dalam rangka meng-*upgrade* mutu pendidikan. Sesuai dengan Undang-Undang RI No 20 tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional bahwa proses pendidikan untuk peserta didik adalah agar bisa secara aktif mengembangkan potensi yang ada pada dirinya. Terkait dengan keaktifan, strategi *active learning* merupakan solusinya.

Menurut Hamnuri dalam (Suyadi, 2013, hal. 36) strategi *active learning* adalah segala bentuk pembelajaran yang memungkinkan peserta didik berperan secara aktif dalam proses pembelajaran, baik dalam bentuk interaksi antar peserta didik ataupun peserta didik dengan guru. Mengalihkan pembelajaran yang semulanya *teacher centre* menjadi *student centre* melalui pembelajaran aktif (*active learning*) dirasa mampu untuk meningkatkan hasil belajar mereka.

Hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi. *Pertama*, dari sisi siswa sendiri hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. *Kedua*, dari sisi guru hasil belajar merupakan saat terselesaikannya bahan pelajaran. Hasil juga bisa diartikan adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu dan dari tidak mengerti menjadi mengerti (Majid, 2014, hal. 28).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang peneliti lakukan di SMAN 3 Kota Solok di kelas XI MIA pada tanggal 21 Februari 2018, menunjukkan bahwa proses pembelajaran terkesan kurang menarik atau kurangnya variasi dalam proses pembelajaran. Dapat dilihat dari proses pembelajaran di kelas guru masih mendominasi metode konvensional. Kebanyakan dari siswa hanya menerima apa yang disampaikan guru tanpa terlibat aktif dalam proses pembelajaran (*teacher centre*). Ketika guru memberikan pertanyaan hanya sebagian kecil siswa yang merespon pertanyaan dari guru tersebut dan siswa cenderung pasif.

Hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan guru biologi Ibu Melfi Elinda S.Pd, M.Si yang mengajar di kelas XI MIA dan Ibu Anita Turisia S.Pd yang mengajar di kelas X MIA menginformasikan bahwa hasil belajar siswa terutama mata pelajaran biologi masih banyak dibawah KKM yang ditetapkan sekolah yaitu 76. Hasil wawancara ulang yang peneliti lakukan dengan beberapa orang siswa kelas XI diperoleh informasi bahwa siswa kurang memahami materi yang diajarkan oleh guru karena kurangnya variasi dalam proses pembelajaran serta keterbatasan guru dalam memanfaatkan media. Selama proses pembelajaran guru hanya menggunakan buku paket yang ada disekolah sebagai sumber belajar, jarang sekali siswa disuguhkan media dalam penyampaian materi akibatnya siswa menjadi bosan dan kurang berminat untuk belajar.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di atas dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa masih banyak yang rendah diakibatkan karena kurangnya variasi dalam proses pembelajaran serta kurangnya pemanfaatan media yang berdampak pada kurangnya minat siswa untuk belajar. Sehingga hal tersebut berdampak terhadap rendahnya hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai ujian akhir semester (UAS) siswa pada tabel 1.1. Berikut nilai UAS siswa yang penulis dapatkan dari guru mata pelajaran biologi.

Tabel 1.1 Nilai Ujian Akhir Semester Siswa Kelas XI MIA SMAN 3 Kota Solok pada Mata Pelajaran Biologi Tahun Ajaran 2017/2018.

No	Kelas	Jumlah siswa		Rata-Rata Nilai
		Tuntas	Tidak Tuntas	
1	X MIA 1	6	30	60,13
2	X MIA 2	4	32	46,25
3	X MIA 3	4	29	54,42
4	X MIA 4	5	29	54,41
5	X MIA 5	3	28	46,17

Sumber : Guru biologi kelas X MIA SMAN 3 Kota Solok

Berdasarkan Tabel diatas terlihat bahwa hasil belajar biologi siswa masih banyak yang belum tuntas. Hal ini membuktikan bahwa pelajaran yang dilaksanakan disekolah belum terlaksana dengan baik dan belum mampu mengembangkan pengetahuan siswa terhadap materi yang disampaikan guru dengan metode konvensional.

Sehubungan dengan hal di atas, maka alternatif pemecahan masalah yang dapat digunakan adalah dengan mengimplementasikan suatu pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centre*) dimana siswa diajak lebih aktif mempresentasikan atau mengkomunikasikan pemahamannya dalam beberapa langkah atau siklus melalui model pembelajaran. Pada dasarnya ilmu pengetahuan ditemukan, dibentuk, dan dikembangkan oleh peserta didik sendiri secara aktif dalam proses pembelajaran di kelas maupun di luar kelas. Salah satu alternatif tersebut adalah dengan menerapkan strategi *active learning* tipe *peer lesson*. Peneliti memilih strategi ini karena belum pernah diterapkan di SMAN 3 Kota Solok sebelumnya.

Strategi *active learning* tipe *peer lesson* merupakan salah satu dari pembelajaran model *peer teaching*. Strategi ini mengajarkan peserta didik untuk belajar aktif. Melalui pembelajaran aktif berarti peserta didik mendominasi proses pembelajaran. Strategi *peer lesson* baik digunakan untuk menggairahkan kemauan peserta didik mengajarkan materi kepada temannya. Jika selama ini ada pameo yang mengatakan bahwa metode belajar yang paling baik adalah dengan mengajarkan kepada orang lain, maka strategi ini akan sangat membantu peserta didik di dalam mengajarkan materi kepada teman-teman sekelasnya (Zam& Kusyairy, 2016, hal. 18).

Pembelajaran yang melibatkan partisipasi aktif siswa serta tanggung jawab untuk mengajarkan materi kepada temannya yang lain tentu akan memicu keinginan siswa dalam belajar dan mengajarkan materi sesuai tugasnya masing-masing. Jikalau biasanya gurulah yang aktif memberikan materi kepada siswa, dengan strategi pembelajaran *peer lesson* ini siswa yang mendapatkan ilmunya sendiri dan juga bertanggung jawab mengajarkannya kepada temannya yang lain. Siswa juga leluasa bertukar informasi di dalam kelompoknya.

Hal ini juga didorong oleh besarnya pengaruh teman sejawat dalam lingkungan sekolah terutama bagi mereka yang dalam masa SMA. Selain itu, cara efektif untuk memahami suatu pelajaran adalah dengan mengajarkannya

kepada orang lain. Sebelum mengajarkannya kepada orang lain tentu mereka harus memahami materi yang akan diajarkan terlebih dahulu.

Strategi *active learning* tipe *peer lesson* selain memiliki keunggulan tentu juga memiliki keterbatasan yaitu dalam tahap pelaksanaannya terdapat sesi diskusi dan presentasi yang dilakukan oleh siswa. Adanya diskusi dan presentasi kelompok tersebut tentunya tidak luput dari kekeliruan dalam penyampaian materi oleh siswa, sehingga perlunya pengawasan dan arahan dari guru. Tahapan pada strategi *active learning* tipe *peer lesson* ini di akhir pembelajaran guru kembali meluruskan dari presentasi siswa jika ditemukan kekeliruan dalam penyampaian materi. Agar materi yang disampaikan guru cepat dan tepat sampai pada siswa maka diperlukannya media pembelajaran. Penggunaan media dalam pembelajaran akan menjadikan proses pembelajaran lebih menyenangkan dan lebih menarik. Maka, untuk melengkapi keterbatasan tersebut pada penelitian ini peneliti menggunakan *power point* sebagai media pembelajaran.

Power point merupakan perangkat lunak yang tepat untuk membuat sajian visual yang dapat menginterpretasikan berbagai media, seperti video, animasi, gambar dan suara. *Power point* juga memuat menu-menu yang memungkinkan pengguna untuk membuat dan mengembangkan media pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif dan lebih menyenangkan (Yusri & Husaini, 2017, hal. 3). Program ini, memungkinkan pembuatan animasi dalam waktu yang relatif singkat dan mudah jika dibandingkan dengan menggunakan program lainnya (Arsihna, Supurwoko, & Wahyuningsih, 2014, hal. 160).

Power point juga berisi teks, gambar dan animasi serta juga berisi soal-soal latihan yang bisa kita sesuaikan dengan keinginan untuk melihat keaktifan siswa dalam mengikuti pelajaran. Peneliti memilih media *powerpoint* adalah dengan pertimbangan bahwa media tersebut dirasa mampu menyajikan bahan pelajaran dengan lebih menarik karena didukung oleh gambar, animasi dan soal-soal latihan di dalamnya. Selain itu, meskipun di sekolah sudah ada media *power point* untuk pembelajaran tetapi

pemanfaatannya masih belum maksimal dan penyajiannya pun kurang menarik. Berangkat dari hal tersebut, dengan penerapan strategi *active learning* tipe *peer lesson* yang didukung dengan pemanfaatan media *power point* dalam kegiatan pembelajaran dirasa mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Strategi *Active Learning* Tipe *Peer Lesson* Berbantuan *Power Point* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka penulis dapat mengidentifikasi masalah yang ditemukan dalam pembelajaran biologi sebagai berikut:

1. Rendahnya hasil belajar biologi siswa
2. Kegiatan pembelajaran kurang menarik perhatian siswa dan kurang bervariasi
3. Peserta didik cenderung pasif dalam proses pembelajaran
4. Selama proses pembelajaran berlangsung guru masih mendominasi metode pembelajaran konvensional
5. Kurangnya pemanfaatan media serta penyajian media yang kurang menarik

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas penelitian ini dibatasi dan difokuskan pada hasil belajar biologi siswa dengan penerapan strategi *active learning* tipe *peer lesson* berbantuan *power point*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas maka peneliti merumuskan masalah dalam penelitian ini adalah apakah hasil belajar biologi siswa dengan penerapan strategi *active learning* tipe *peer lesson* berbantuan *power*

point lebih baik dari pada hasil belajar biologi siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan strategi *active learning* tipe *peer lesson* berbasis *power point* terhadap hasil belajar biologi siswa.

F. Manfaat dan Luaran Penelitian

1. Manfaat Penelitian

a. Bagi Peneliti

- 1) Menjadi pedoman bagi peneliti sebagai seorang guru khususnya guru biologi dalam melaksanakan proses pembelajaran dimasa yang akan datang.
- 2) Dapat memperoleh pengalaman secara langsung dalam penerapan strategi pembelajaran terutama strategi *active learning* tipe *peer lesson* berbantuan *power point*

b. Bagi siswa

- 1) Siswa mendapatkan pengalaman baru terutama dapat mengenal *active learning* tipe *peer lesson* berbantuan *power point*
- 2) Siswa menjadi aktif dan hasil belajarnya terutama mata pelajaran biologi dapat meningkat

c. Bagi guru

Penelitian ini bisa dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk memvariasikan model pembelajaran yang akan diterapkan saat mengajar disekolah.

d. Bagi sekolah

Penelitian ini sebagai sumbangan pemikiran dalam usaha peningkatan mutu pendidikan terutama dalam pembelajaran biologi dimasa yang akan datang.

2. Luaran Penelitian

Adapun luaran penelitian yang diharapkan dari penelitian ini adalah agar dapat diterbitkan dalam jurnal ilmiah dan bisa menambah khazanah pustaka IAIN Batusangkar.

G. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahpahaman dalam penulisan skripsi ini, maka penulis akan menjelaskan beberapa istilah dibawah ini :

1. Hasil belajar biologi merupakan perubahan-perubahan yang terjadi pada diri seseorang yang menunjukkan kearah yang lebih baik dari sebelum proses belajar khususnya pelajaran biologi
2. Strategi *active learning* adalah segala bentuk pembelajaran yang memungkinkan peserta didik berperan secara aktif dalam proses pembelajaran, baik dalam bentuk interaksi antar peserta didik ataupun peserta didik dengan guru dalam proses pembelajaran. Mengubah pembelajaran yang semulanya *teacher centre* menjadi *student centre* melalui pembelajaran aktif (*active learning*) dirasa mampu untuk meningkatkan aktivitas siswa terutama hasil belajara mereka.
3. *Peer Lesson* atau disebut juga pembelajaran teman sejawat merupakan pembelajaran yang terkait dengan metode belajar mengajar dengan bantuan teman untuk mengajarkan materi yang akan dipelajari dengan cara diskusi kelompok dan presentasi.
4. *Power point* merupakan salah satu *software* presentasi dari *microsoft office*. Aplikasi *Power point* dapat membuat teks, gambar, tabel, diagram, grafik, memasukkan foto atau video, audio, dan membuat animasi sesuai kebutuhan.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Hasil Belajar Biologi

a. Pengertian Hasil Belajar Biologi

Hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi, yaitu sisi siswa dan dari sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Sedangkan dari sisi guru, hasil belajar merupakan saat terselesaikannya bahan pelajaran. Hasil juga bisa diartikan adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu dan dari tidak mengerti menjadi mengerti (Majid, 2014, hal. 28)

Menurut Suprijono dalam (Thobroni, 2015, hal. 21) hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Merujuk pemikiran Gagne hasil belajar berupa:

- 1) Informasi verbal, yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan merespon secara spesifik terhadap rangsangan spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah, maupun penerapan aturan. Keterampilan intelektual, yaitu kemampuan.
- 2) Mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi, kemampuan analisis, sintesis fakta-konsep, dan mengembangkan prinsip keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.

- 3) Strategi kognitif, yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
- 4) Keterampilan motorik, yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
- 5) Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku.

Sehubungan dengan hasil belajar, dalam pembelajaran biologi pada dasarnya harus mampu membekali siswa bagaimana cara mengetahui konsep, fakta secara mendalam, serta harus mampu memberikan kepuasan intelektual karena intelektual ini akan berimplikasi terhadap pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), keterampilan (psikomotor), tiga komponen tersebut merupakan output atau hasil yang harus diperoleh setelah belajar khususnya pelajaran biologi yang disebut dengan hasil belajar.

Pembelajaran biologi bertujuan agar siswa mampu menguasai konsep-konsep biologi dan saling keterkaitannya, serta mampu menggunakan metode ilmiah untuk memecahkan masalah yang dihadapinya. Kata menguasai disini mengisyaratkan bahwa pembelajaran biologi harus menjadikan siswa tidak sekedar tahu dan hafal tentang konsep-konsep biologi melainkan harus menjadikan siswa memahami konsep-konsep tersebut dan menghubungkan satu konsep dengan konsep yang lain.

b. Ranah Penilaian Hasil Belajar Biologi

Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar

membaginya menjadi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi. Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi. Sedangkan, ranah psikomotor berkenaan dengan hasil belajar, keterampilan, kemampuan bertindak. Ada enam aspek psikomotor yaitu gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif (Sudjana, 2009, hal. 22). Setiap ranah diklasifikasikan secara berjenjang mulai dari yang sederhana sampai pada yang kompleks (Majid, 2014, hal. 45).

1) Ranah Kognitif

- a) Pengetahuan (*knowledge*), dalam jenjang ini seseorang dituntut dapat mengenali atau mengetahui adanya konsep, fakta atau istilah tanpa harus mengerti atau dapat menguakannya. Kata-kata operasional yang digunakan yaitu: mendefinisikan, mendeskripsikan, mengidentifikasi, mendaftarkan, menjodohkan, menyebutkan, menyatakan, dan mereproduksi.
- b) Pemahaman (*comprehension*) kemampuan ini menuntut siswa memahami atau mengerti apa yang diajarkan, mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan dan dapat memanfaatkan isinya tanpa harus menghubungkan isinya dengan hal-hal lain. Kemampuan ini dijabarkan menjadi 3 yakni: menterjemahkan, menginterpretasikan dan mengeksplorasi. Kata-kata operasional yang digunakan antara lain: memperhitungkan, memperkirakan, menduga, menyimpulkan, membedakan, menentukan, mengisi dan menarik kesimpulan.

- c) Aplikasi (*application*), adalah jenjang kognitif yang menuntut kesanggupan yang menggunakan ide-ide umum, tata cara ataupun metode-metode, prinsip-prinsip, serta teori-teori dalam situasi baru dan konkret. Kata-kata operasional yang digunakan adalah: mengubah, menghitung, memanipulasi, menghubungkan, menunjukkan, memecahkan dan menggunakan.
 - d) Analisis (*analysis*) adalah tingkat kemampuan yang menuntut seseorang untuk dapat menguraikan suatu situasi atau keadaan tertentu kedalam unsur-unsur atau komponen pembentuknya. Kemampuan analisis diklasifikasikan menjadi tiga kelompok yaitu: analisis unsur, analisis hubungan, analisis prinsip-prinsip yang terorganisasi. Kata-kata operasional yang digunakan antara lain: merinci, mengilustrasikan, menyimpulkan, menghubungkan, memilih dan memisahkan.
 - e) Sintesis (*synthesis*) jenjang ini menuntut seseorang untuk dapat menghasilkan sesuatu yang baru dengan cara dengan menggabungkan bebragai faktor. Hasil yang diperoleh dapat berupa tulisan, rencana atau mekanisme. Kata operasional yang digunakan adalah: mengkategorikan, memodifikasi, merekonstruksi, mengorganisasikan, menyusun, membuat desain, menciptakan, menuliskan dan menceritakan.
 - f) Evaluasi (*evaluation*) adalah jenjang yang menuntut seseorang untuk dapat menilai suatu situasi dan keadaan, pernyataan atau konsep berdasarkan suatu kriteria tertentu. Kata-kata operasional yang digunakan adalah: menafsirkan, menentukan, menduga, mempertimbangkan, membenarkan dan mengkritik.
- 2) Ranah Afektif

Secara umum, ranah afektif diartikan sebagai internalisasi sikap yang menunjuk kearah pertumbuhan batiniah yan terjadi bila

individu menjadi sadar tentang nilai yang diterimanya dalam bentuk nilai dan tingkahlakunya. Jenjang kemampuan ranah afektif yaitu:

- a) Menerima (*receiving*) diharapkan siswa peka terhadap eksistensi fenomena atau rangsangan tertentu. Kata-kata operasional yang digunakan adalah: menanyakan, memilih, mendeskripsikan, memberikan, mengikuti dan menyebutkan.
- b) Menjawab (*responding*) siswa tidak hanya peka pada suatu fenomena, tapi juga bereaksi terhadap salah satu cara. Penekanannya terhadap kemauan siswa untuk menjawab secara sukarela, menjawab tanpa ditugaskan. Kata-kata operasional yang digunakan antara lain: menjawab, membantu, melakukan, membaca, melaporkan, mendiskusikan, dan menceritakan.
- c) Menilai (*valuing*) diharapkan siswa dapat menilai suatu objek, fenomena atau tingkah laku tertentu dengan cukup konsisten. Kata-kata operasional yang dipakai antara lain: melengkapi, menerangkan, membentuk, mengusulkan, mengambil bagian, memilih dan mengikuti.
- d) Organisasi (*organization*) tingkat ini berhubungan dengan menyatukan nilai-nilai yang berbeda-beda, menyelesaikan/memecahkan masalah, membentuk suatu sistem nilai.

3) Ranah Psikomotor

a) Imitasi

Imitasi adalah kemampuan melakukan kegiatan-kegiatan sederhana dan sama persis dengan yang dilihat atau yang diperhatikan sebelumnya.

b) Manipulasi

Manipulasi adalah kemampuan melakukan kegiatan sederhana yang belum pernah dilihat, tetapi berdasarkan pedoman atau petunjuk saja.

c) Presisi

Kemampuan tingkat presisi adalah kemampuan melakukan kegiatan-kegiatan yang akurat sehingga mampu menghasilkan produk kerja yang tepat.

d) Artikulasi

Artikulasi adalah kemampuan melakukan kegiatan yang kompleks dan tepat sehingga hasil kerjanya merupakan sesuatu yang utuh.

e) Naturalisasi

Naturalisme adalah kemampuan melakukan kegiatan secara refleks, yakni kegiatan yang melibatkan fisik saja sehingga efektifitas kerja tinggi.

Adapun penilaian hasil belajar yang penulis maksudkan dalam penelitian ini adalah penilaian ranah kognitif. Hasil belajar ranah kognitif siswa diukur dengan tes hasil belajar. Dengan adanya tes, siswa dituntut untuk menunjukkan prestasi-prestasi tertentu sesuai dengan indikator pembelajaran. Jadi jelaslah tes digunakan untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan siswa dalam menguasai materi yang telah dipelajari. Pada ranah kognitif ini tes yang dilakukan berupa tes uraian.

c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Biologi

Untuk mendapatkan hasil belajar dalam bentuk perbuatan harus melalui proses tertentu yang dipengaruhi oleh faktor dari dalam dan dari luar individu (Rohmah, 2015, hal. 194).

1) Faktor Lingkungan

- a) Lingkungan alami yaitu tempat tinggal anak didik hidup dan berusaha didalamnya, tidak boleh ada pencemaran lingkungan
- b) Lingkungan sosial budaya yaitu hubungan dengan manusia sebagai makhluk sosial

2) Faktor Instrumen yaitu seperangkat kelengkapan dalam berbagai bentuk untuk mencapai tujuan, yang meliputi:

- a) Kurikulum
 - b) Program
 - c) Sarana dan fasilitas
 - d) guru
- 3) Kondisi Fisiologis
- a) Kesehatan jasmani
 - b) Gizi cukup tinggi (gizi kurang maka lekas lelah, mudah mengantuk, sukar menerima pelajaran)
 - c) Kondisi panca indra (mata, hidung, telinga, pengecap dan tubuh). Aspek fisiologis ini diakui mempengaruhi pengelolaan kelas, pengajaran klasikal perlu memperhatikan: postur tubuh anak, dan jenis kelamin anak (untuk menghindari letupan-letupan emosional yang cenderung tidak terkendali)
- 4) Kondisi Psikologis
- Faktor-faktor psikologis yang utama mempengaruhi proses dan hasil belajar anak didik antara lain:
- a) Minat
 - b) Kecerdasaan
 - c) Bakat
 - d) Motivasi
 - e) Kemampuan kognitif

2. Strategi Pembelajaran

Strategi pembelajaran adalah cara-cara yang akan digunakan oleh pengajar untuk memilih kegiatan belajar yang akan digunakan selama proses pembelajaran. Pemilihan tersebut dilakukan dengan mempertimbangkan situasi dan kondisi, sumber belajar, kebutuhan dan karakteristik peserta didik yang dihadapi rangka mencapai tujuan pembelajaran tertentu (Uno, 2009, hal. 3).

Menurut Sani(2014, hal. 89) bahwa strategi pembelajaran merupakan rencana tindakan termasuk penggunaan metode dan pemanfaatan berbagai sumber daya dalam pembelajaran.Strategi pembelajaran

menentukan pendekatan yang dipilih guru untuk mencapai tujuan pembelajaran. Strategi pembelajaran merupakan suatu konsep yang dipilih untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien. Strategi pembelajaran meliputi pendekatan, metode dan teknik pembelajaran.

Menurut (Uno, 2009, hal. 3) terdapat komponen- komponen dan kriteria dalam pemilihan strategi pembelajaran sebagai berikut:

a. Komponen Strategi Pembelajaran

1) Kegiatan pembelajaran pendahuluan

Secara spesifik, kegiatan pembelajaran dapat dilakukan melalui teknik –teknik berikut:

- a) Jelaskan tujuan pembelajaran khusus yang diharapkan dapat dicapai oleh semua peserta didik diakhir kegiatan pembelajaran.
- b) Lakukan apersepsi, berupa kegiatan yang merupakan jembatan antara pengetahuan lama dengan pengetahuan baru yang akan dipelajari

2) Penyampaian Informasi

Saat kegiatan ini, guru juga harus memahami dengan baik situasi dan kondisi yang dihadapinya, dengan demikian informasi yang disampaikan dapat diserap oleh peserta didik dengan baik.

3) Partisipasi peserta didik

Berdasarkan prinsip *student centre*, peserta didik merupakan pusat dari suatu kegiatan pembelajaran.

4) Tes

Serangkaian tes umum yang digunakan oleh guru untuk mengetahui apakah suatu pembelajaran khusus telah tercapai atau belum dan apakah pengetahuan sikap dan keterampilan telah benar-benar dimiliki oleh peserta didik.

5) Kegiatan lanjutan

Kegiatan yang dikenal dengan *follow up* dari suatu kegiatan yang telah dilakukan seringkali tidak dilaksanakan dengan baik oleh

guru. Padahal kegiatan lanjutan ini sangat penting demi keberhasilan belajar.

b. Kriteria Pemilihan Strategi Pembelajaran

Pemilihan strategi pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran harus berorientasi pada tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Selain itu, juga harus disesuaikan dengan jenis materi, karakteristik peserta didik, serta situasi atau kondisi dimana proses pembelajaran tersebut akan berlangsung.

3. Strategi *Active Learning*

Menurut Hamnuri dalam (Suyadi, 2013, hal. 36) strategi *active learning* adalah segala bentuk pembelajaran yang memungkinkan peserta didik berperan secara aktif dalam proses pembelajaran, baik dalam bentuk interaksi antar peserta didik ataupun peserta didik dengan guru dalam proses pembelajaran. Dengan mengubah pembelajaran yang semulanya *teacher centre* menjadistudent *centre* melalui pembelajaran aktif (*active learning*) dirasa mampu untuk meningkatkan aktivitas siswa terutama hasil belajar mereka.

4. *Peer Lesson*

a. Pengertian *Peer Lesson*

Strategi *active learning* tipe *peer lesson* merupakan salah satu dari pembelajaran model *peer teaching*. Strategi ini mengajarkan peserta didik untuk belajar aktif. Melalui pembelajaran aktif berarti peserta didik mendominasi proses pembelajaran. Strategi *peer lesson* baik digunakan untuk menggairahkan kemauan peserta didik mengajarkan materi kepada temannya. Jika selama ini ada pameo yang mengatakan bahwa metode belajar yang paling baik adalah dengan mengajarkan kepada orang lain, maka strategi ini akan sangat membantu peserta didik di dalam mengajarkan materi kepada teman-teman sekelasnya (Zam, & Kusyairy, 2016, hal. 18). Strategi pembelajaran ini disebut juga dengan tutor teman sebaya, pembelajaran teman sejawat atau *peer teaching*.

Tutor teman sebaya dilakukan dengan cara memberdayakan kemampuan siswa yang memiliki daya serap yang tinggi, siswa tersebut mengajarkan materi atau latihan pada temannya yang belum mengerti. Metode ini mempunyai manfaat baik dari sisi siswa yang berperan sebagai tutor maupun bagi siswa yang diajarkan. Peran guru adalah sebagai pengawas kelancaran pelaksanaan metode ini dengan memberikan pengarahan (Akbar & Sudarso, 2017, hal. 782).

b. Langkah-Langkah *Peer Lesson*

Menurut Zaini dkk (2007, hal. 65) langkah-langkah strategi *peer lesson* sebagai berikut:

- 1) Bagilah kelas ke dalam sub kelompok. Buatlah sub kelompok sebanyak topik yang diajarkan.
- 2) Masing-masing kelompok kecil diberi tugas untuk mempelajari satu topik materi
- 3) Mintalah setiap kelompok membuat cara presentasi atau mengajarkan topiknya kepada teman sekelas. Sarankan agar mereka untuk tidak menggunakan metode ceramah atau seperti membaca laporan
- 4) Cobalah beberapa saran sebagai berikut:
 - a) Menggunakan alat bantu visual.
 - b) Menyiapkan media pengajaran yang diperlukan.
 - c) Menggunakan contoh-contoh yang relevan.
 - d) Melibatkan teman dalam proses pembelajaran, misalnya melalui diskusi, permainan, kuis, studi kasus dan lain-lain.
 - e) Memberi kesempatan kepada yang lain untuk bertanya.
- 5) Berikan waktu yang cukup untuk merencanakan dan mempersiapkan.
- 6) Kemudian mintalah setiap kelompok mempresentasikan pelajaran mereka.

- 7) Setelah semua kelompok melaksanakan tugas, beri kesimpulan dan klarifikasi sekiranya ada yang perlu diluruskan dari pemahaman peserta didik.

c. Kelebihan dan Kelemahan *Peer Lesson*

Adapun kelebihan model *peer lesson* antara lain: (1) Proses pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam kegiatan kelompok dan presentasi didepan kelas dapat membangkitkan dan memotivasi kemauan peserta didik untuk giat belajar; (2) Pengetahuan berupa konsep yang diterima peserta didik akan tahan lama karena mereka terlibat langsung dalam proses pembelajaran dan mereka peroleh dari teman mereka sendiri; (3) Adanya kerja sama antar teman.

Adapun kelemahan model *peer lesson*, yaitu: (1) Peserta didik cenderung akan ribut jika mereka diberikan kesempatan untuk belajar dalam kelompok; (2) Adanya kegiatan kelompok dan presentasi kelas dalam proses pembelajaran akan memakan waktu yang lama (Zam & Kusyairy, 2016, hal. 18).

5. *Power Point*

a. Pengertian *power point*

Power point merupakan perangkat lunak yang tepat untuk membuat sajian visual yang dapat menginterpretasikan berbagai media, seperti video, animasi, gambar dan suara. *Power point* juga memuat menu-menu yang memungkinkan pengguna untuk membuat dan mengembangkan media pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif dan lebih menyenangkan (Yusri & Husaini, 2017, hal. 3). Program ini, memungkinkan pembuatan animasi dalam waktu yang relatif singkat dan mudah jika dibandingkan dengan menggunakan program lainnya (Arsihna, supurwoko, & Wahyuningsih, 2014, hal. 160).

Rosid Tamami (2014, hal. 3) menjelaskan bahwa aplikasi *power point* ini menyediakan banyak pilihan menu diantaranya adalah insert *sound* (suara), video dan animasi. Selain itu, juga bisa menyajikan teks

berupa latihan soal untuk mengukur pemahaman siswa terhadap pembelajaran.

Peneliti memilih media *powerpoint* adalah dengan pertimbangan diatas, bahwa media tersebut dirasa mampu menyajikan bahan pelajaran dengan lebih menarik karena didukung oleh gambar, animasi, suara, video dan soal-soal latihan didalamnya. Serta media *powerpoint* ini juga akan memudahkan guru dalam membuat media pembelajaran dengan mudah dalam waktu yang singkat namun dengan hasil yang menarik dan menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan.

b. Kelebihan dan Kelemahan *Power Point*

Hakikatnya, setiap media yang digunakan dalam proses pembelajaran tentulah tidak berada pada tahap kesempurnaan. Menurut Herianto dalam Tambunan dan Sinuraya (2014, hal. 6) media *powerpoint* memiliki kelebihan dan kekurangan sebagai berikut:

- 1) Kelebihan *power point*
 - a) Menyediakan jenis templet yang konsisten dan kemas
 - b) Menyediakan operasi yang mudah mengorganisasikan kesemua element reka bentuk, latar, warna, corak serta aturan perisian
 - c) Menambah gambar atau objek kedalam *slaid* yang disediakan bila-bila sahaja
 - d) Dapat melahirkan animasi *slaid*
- 2) Kelemahan *power point*
 - a) Perlu mempertimbangkan keperluan penggunaan kesan animasi dalam menyediakan *slaid* supaya pelajar tidak hanya tertarik pada animasi *slaid*
 - b) Memerlukan kemahiran dan pengetahuan dari segi peruntukan wang, pengalaman masa pembelajaran sebenar, tempat yang sesuai serta kemudahan teknologi komputer yang lengkap
 - c) Perlu mempertimbangkan kesan penglihatan pelajar terhadap *slaid* yang disediakan.

Selain pendapat di atas, kelebihan dan kelemahan media *power point* juga dikemukakan oleh (Sariningsih, 2017, hal. 4) sebagai berikut:

- 1) Kelebihan *Power Point*
 - a) Gambar yang diproyeksikan lebih jelas dan tidak memerlukan ruangan yang gelap
 - b) Guru sambil mengajar dapat berhadapan dengan siswa
 - c) Benda-benda kecil dapat diproyeksikan hanya dengan meletakkan di atas presentasi *power point*
 - d) Memungkinkan penyajian diskriminasi warna dan menarik minat siswa
 - e) Mudah dioperasikan
 - f) Praktis bisa digunakan pada seluruh ukuran ruangan
 - g) Mempunyai variasi teknik yang menarik dan tidak membosankan terutama untuk proses yang kompleks dan bertahap
 - h) Menghemat tenaga dan waktu karena dapat dipakai berulang-ulang
 - i) Sepenuhnya dibawah kontrol guru
 - j) Dapat dipakai sebagai petunjuk sistematika penyajian guru
 - k) Dapat menstimulasi efek gerak yang sederhana dan warna pada proyeksinya dengan menambah alat penyajian tertentu
- 2) Kelemahan *Power Point*
 - a) Memerlukan komputer untuk menampilkan program *power point*
 - b) Dalam penyajiannya menuntut cara kerja yang sistimatis dan mengerti *software microsoft power point*

6. Strategi *Active Learning Tipe Peer Lesson Berbantuan Power Point*

Strategi *active learning tipe peer lesson* merupakan salah satu dari pembelajaran model *peer teaching*. Strategi ini mengajarkan peserta didik

untuk belajar aktif. Melalui pembelajaran aktif berarti peserta didik mendominasi proses pembelajaran. Strategi *peer lesson* baik digunakan untuk menggairahkan kemauan peserta didik mengajarkan materi kepada temannya (Zam, & Kusyairy, 2016, hal. 18). Berbagai strategi telah dilakukan oleh para pengajar demi meningkatkan hasil belajar siswa termasuk strategi *active learning* tipe *peer lesson* ini. Upaya lainnya adalah dengan pemanfaatan teknologi yang berkembang pesat saat ini seperti penggunaan media pembelajaran.

Power point merupakan perangkat lunak yang tepat untuk membuat sajian visual yang dapat menginterpretasikan berbagai media, seperti video, animasi, gambar dan suara. *Power point* juga memuat menu-menu yang memungkinkan pengguna untuk membuat dan mengembangkan media pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif dan lebih menyenangkan (Yusri & Husaini, 2017, hal. 3). Program ini, memungkinkan pembuatan animasi dalam waktu yang relatif singkat dan mudah jika dibandingkan dengan menggunakan program lainnya (Arsihna, Supurwoko, & Wahyuningsih, 2014, hal. 160). Maka penulis bermaksud menerapkan strategi *active learning* tipe *peer lesson* ini dengan berbantuan *power point* sebagai media dalam pembelajaran.

Berikut merupakan sintak strategi *active learning* tipe *peer lesson* berbantuan *power point* yang telah diadaptasi berdasarkan sintak *peer lesson* menurut Zaini dkk (2007, hal. 65).

Tabel 2.1 Sintak *Active Learning* Tipe *Peer Lesson* Berbantuan *power point*

Tahap pembelajaran	Kegiatan pembelajaran
Tahap I (Pembagian kelompok)	Guru membagi siswa kedalam kelompok belajar sebanyak sub materi yang akan dipelajari
Tahap II (pemberian tugas dan diskusi)	Masing-masing kelompok diberi tugas mempelajari dan mendiskusikan satu topik materi

Tahap III (membuat cara presentasi)	Guru meminta setiap kelompok untuk membuat cara presentasi
Tahap IV (merancang alat bantu presentasi)	Guru memberikan saran agar siswa menggunakan alat bantu atau media untuk presentasi atau menggunakan contoh yang relevan
Tahap V (persiapan presentasi)	Siswa diberikan waktu yang cukup untuk persiapan
Tahap VI (presentasi kelompok)	Guru meminta masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka
Tahap VII (Menyimpulkan)	Guru bersama siswa merangkum materi pembelajaran dan memberikan klarifikasi sekiranya ada yang salah menggunakan <i>power point</i>

Jadi strategi *active learning* tipe *peer lesson* berbantuan *power point* adalah suatu kegiatan pembelajaran aktif dengan memaksimalkan pemanfaatan media pembelajaran berupa *power point* dalam pelaksanaannya serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif mencari materi, mempelajari dan mengajarkan kepada teman lainnya.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Hermanto yang berjudul penerapan strategi *peer lesson* (belajar dari teman) untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII D SMP Negeri 12 Tanjung Pinang menyatakan bahwa penerapan strategi *peer lesson* (belajar dari teman) dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII D SMP Negeri 12 Tanjung Pinang. Perbedaannya dengan penelitian yang penulis akan lakukan adalah penulis pada mata pelajaran biologi sedangkan penelitian Hermanto pada mata pelajaran Matematika. Perbedaan lainnya penulis akan melakukan

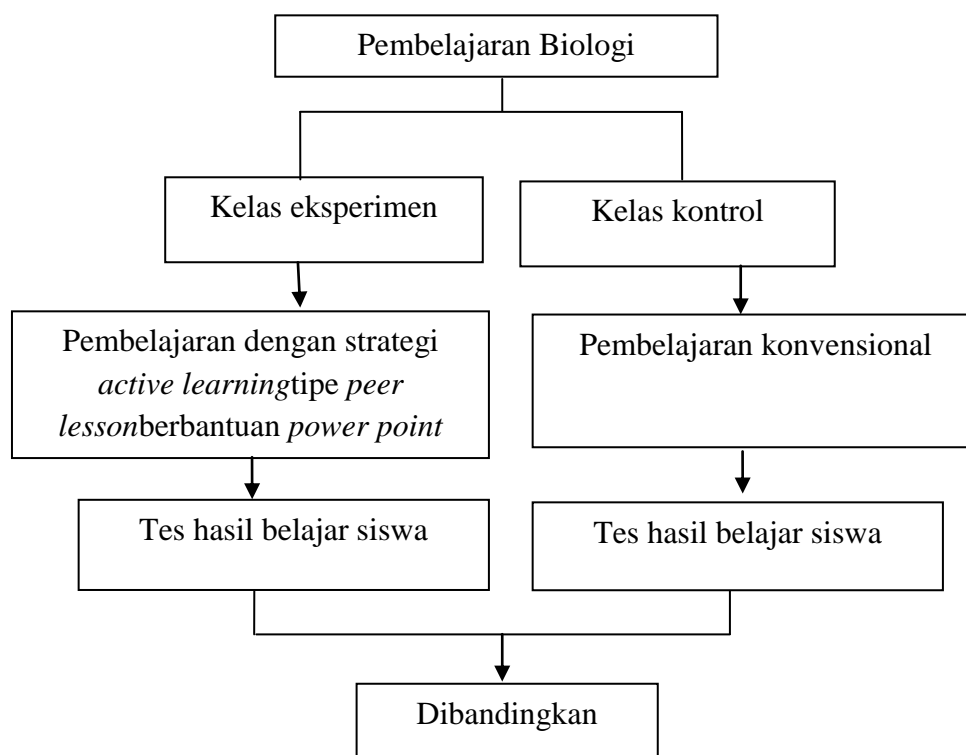
penelitian berbantuan *power point* sedangkan penelitian Hermanto tidak menggunakan media *power point*.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Izzah Saputri yang berjudul efektivitas penerapan strategi pembelajaran aktif *peer lesson* terhadap hasil belajar sejarah siswa kelas XI MIA di SMA Negeri 3 Demak tahun pelajaran 2014/2015 menyatakan bahwa berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh bahwa ada perbedaan antara hasil belajar sejarah kelas eksperimen yang diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif *peer lesson* dengan kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan khusus. Perbedaannya dengan penelitian yang penilitilakukan adalah peneliti pada mata pelajaran biologi sedangkan penelitian Nur Izzah Saputri pada mata pelajaran Sejarah. Perbedaan lainnya penulis akan melakukan penelitian berbantuan *power point* sedangkan penelitian Hermanto tidak menggunakan media *power point*.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Suerna Dwi Lestari dengan judul pengaruh strategi *active learning* tipe *peer lesson* berbasis *Information and Communication Technology* (ICT) pada materi ekosistem terhadap partisipasi dan hasil belajar siswa kelas X semester 2 SMAN 2 Banguntapan Bantul Yogyakarta tahun ajaran 2011/2012. Kesimpulan dari penelitian yang dilakukan Seurna menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang positif terhadap partisipasi siswa dalam proses pembelajaran serta terdapat peningkatan hasil belajar biologi siswa pada kelas eksperimen setelah penerapan *active learning* tipe *peer lesson* berbasis *Information and Communication Technology* (ICT) pada materi ekosistem terhadap partisipasi dan hasil belajar siswa kelas X semester 2 SMAN 2 Banguntapan Bantul Yogyakarta tahun ajaran 2011/2012. Disini suerna menggunakan ICT jenis *power point*. Perbedaan penelitian Suerna dengan penelitian yang akan penulis lakukan adalah peneliti hanya fokus untuk melihat peningkatan hasil belajarnya saja. Kemudian, peneliti akan melaksanakan penelitian pada kelas XI dengan materi sel, sedangkan Suerna melakukan penelitian pada kelas X dengan materi Ekosistem.

C. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual merupakan alur berfikir peneliti yang dituangkan secara ringkas dan jelas tentang permasalahan atau variabel penelitian. Jadi, dalam penelitian ini terbagi menjadi dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan strategi *active learning* tipe *peer lesson* berbantuan *power point*. Sedangkan untuk kelas kontrol diberi perlakuan dengan pembelajaran konvensional, kemudian akan dibandingkan hasil yang di dapat dari kedua kelas tersebut.

Berdasarkan penjelasan yang dikemukakan di atas maka dapat dibuat kerangka konseptual sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Konseptual

D. Kerangka Berfikir

Menurut Darmawan (2014, hal. 118) dalam bukunya menyatakan bahwa kerangka berpikir adalah sintesis tentang hubungan antarvariabel yang disusun dari berbagai teori yang telah dideskripsikan. Berdasarkan teori yang telah

dideskripsikan tersebut, selanjutnya di analisis secara kritis dan sistematis sehingga menghasilkan sintesis tentang hubungan antarvariabel yang diteliti. Sintesis tentang hubungan tersebut selanjutnya digunakan untuk merumuskan hipotesis. Variabel dalam penelitian ini yaitu strategi *active learning* tipe *peer lesson* berbantuan *power point* dan hasil belajar.

Strategi *active learning* tipe *peer lesson* merupakan salah satu dari pembelajaran model *peer teaching*. Strategi ini mengajarkan peserta didik untuk belajar aktif. Melalui pembelajaran aktif berarti peserta didik mendominasi proses pembelajaran. Strategi *peer lesson* baik digunakan untuk menggairahkan kemauan peserta didik mengajarkan materi kepada temannya. Jika selama ini ada pameo yang mengatakan bahwa metode belajar yang paling baik adalah dengan mengajarkan kepada orang lain, maka strategi ini akan sangat membantu peserta didik di dalam mengajarkan materi kepada teman-teman sekelasnya (Zam, & Kusyairy, 2016, hal. 18).

Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang diperoleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar. Proses belajar dapat melibatkan aspek kognitif, prosesnya mengakibatkan perubahan dalam aspek kemampuan berpikir (*cognitive*), pada belajar afektif mengakibatkan perubahan dalam aspek kemampuan merasakan (*affective*), sedangkan belajar psikomotorik memberikan hasil belajar berupa keterampilan (*psychomotoric*) (Zam, & Kusyairy, 2016, hal. 18). Menurut Dwijayanti & Pathoni (2016, hal. 19) dalam penelitiannya menyatakan bahwa strategi pembelajaran aktif tipe *peer lesson* merupakan salah satu cara untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dan sebagai salah satu cara untuk mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Nur Izzah Saputri yang berjudul efektivitas penerapan strategi pembelajaran aktif *peer lesson* terhadap hasil belajar sejarah siswa kelas XI MIA di SMA Negeri 3 Demak tahun pelajaran 2014/2015 menyatakan bahwa berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh bahwa ada perbedaan antara hasil belajar sejarah kelas eksperimen yang diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan strategi

pembelajaran aktif *peer lesson* dengan kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan khusus.

Sehubungan dengan pembelajaran, kita juga tidak bisa lepas dari perkembangan teknologi. Teknologi informasi dan komunikasi atau disebut juga ICT mengandung pengertian luas yaitu segala kegiatan yang terkait dengan pemrosesan, manipulasi, pengelolaan, pemindahan informasi antar media (Masrudin, Winarno, & Syahdan, 2015, hal. 37). Fungsi utamanya adalah untuk memudahkan pekerjaan manusia disegala bidang. Sudah menjadi keharusan bagi guru agar memanfaatkan media dengan maksimal guna meningkatkan mutu pendidikan yaitu dengan meningkatkan hasil belajar siswa. Seperti halnya penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang menyatakan bahwa penggunaan media dalam pembelajaran akan berdampak positif terutama terhadap hasil belajar siswa. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Sarwi Sariningsih (2017, hal. 7) menyatakan dalam penelitiannya bahwa dengan penerapan presentasi *power point* dapat meningkatkan hasil belajar, menumbuhkan rasa percaya diri, meningkatkan kreativitas serta meningkatkan kemampuan bekerjasama dan berkomunikasi siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh SuernaDwi Lestari dengan judul pengaruh strategi *active learning* tipe *peer lesson* berbasis *Information and Communication Technology* (ICT) pada materi ekosistem terhadap partisipasi dan hasil belajar siswa kelas X semester 2 SMAN 2 Banguntapan Bantul Yogyakarta tahun ajaran 2011/2012. Suerna menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang positif terhadap partisipasi dan peningkatan hasil belajar biologi siswa dengan penerapan strategi *active learning* tipe *peer lesson* dengan ICT berupa *power point*.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya menunjukkan bahwa adanya keterkaitan atau pengaruh yang positif terhadap penerapan strategi dan media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

H_0 : Hasil belajar biologi siswa dengan penerapan strategi *active learning* tipe *peer lesson* berbantuan *power point* tidak lebih baik dari pada hasil belajar biologi siswa dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional

H_1 : Hasil belajar biologi siswa dengan penerapan strategi *active learning* tipe *peer lesson* berbantuan *power point* lebih baik dari pada hasil belajar biologi siswa dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan di atas maka jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*Quasi Exsperimental Research*). Penelitian eksperimen semu adalah untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari suatu yang dikenakan pada subjek yang diselidiki. Tujuan dari penelitian ini yaitu memperoleh informasi yang merupakan perkiraan dari informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan (Suryabrata, 2011, hal. 92).

B. Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *randomized control–group posttest only design*. Dalam *design* ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (acak). Kelompok pertama diberi perlakuan strategi *peer lesson* berbantuan *power point* dan kelompok yang lain secara konvensional. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol.

Rancangan penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.1. (Lufri, 2005, hal. 70) :

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

No	Kelompok	Perlakuan	Test
1	Kelas eksperimen	X	T
2	Kelas Kontrol	O	T

Keterangan:

X = penerapan strategi *active learning* tipe *peer lesson* berbantuan *power point*

O = pembelajaran dengan model konvensional

T = tes akhir

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 3 Kota Solok kelas XI MIA. Waktu penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019 pada tanggal 16 Juli - 23 Juli 2018.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah siswa kelas XI MIA 1, XI MIA 2, XI MIA 3, XI MIA 4 dan XI MIA 5 di SMAN 3 Kota Solok.

Tabel 3. 2 Jumlah Populasi

No	Nama Kelas	Jumlah Siswa
1	XI MIA 1	36
2	XI MIA 2	36
3	XI MIA 3	35
4	XI MIA 4	34
5	XI MIA 5	34
Total		175

Sumber: Guru Biologi kelas XI SMAN 3 Kota Solok

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini diambil 2 lokal yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik sampling yang akan digunakan adalah sampling acak sederhana, (*simple/random sampling*) dengan melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Mengumpulkan nilai mentah siswa pada mata pelajaran biologi yaitu nilai UAS siswa kelas X tahun ajaran 2017/2018 SMAN 3 Kota Solok dapat dilihat pada **lampiran 1 halaman 64**.
- b) Melakukan uji normalitas populasi terhadap nilai mentah siswa tersebut dengan tujuan untuk mengetahui apakah populasi tersebut berdistribusi normal atau tidak.

Uji dilakukan dengan menggunakan uji *Liliefors*, menurut Sudjana (2005, hal.466) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menyusun skor hasil belajar siswa dalam suatu tabel skor, disusun dari yang terkecil sampai yang terbesar.
- 2) Pengamatan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$, kemudian dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_n , dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :
 s = Simpangan Baku
 \bar{x} = Skor rata-rata
 x_i = Skor dari tiap siswa

- 3) Untuk tiap bilangan baku ini dengan menggunakan daftar dari distribusi normal baku di hitung peluang:

$$F(z_i) = P(z \leq z_i)$$

- 4) Menghitung jumlah proporsi z_1, z_2, \dots, z_n , yang lebih kecil atau sama z_i , jika proporsi dinyatakan dengan $S(z_i)$ dengan menggunakan rumus maka:

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1 z_2 \dots z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

- 5) Menghitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya
- 6) Ambil harga mutlak yang terbesar dan harga mutlak selisih diberi simbol L_0 ,

$$L_0 = \text{Maks } F(z_i) - S(z_i).$$

- 7) Kemudian bandingkan L_0 dengan nilai kritis L yang diperoleh dalam tabel uji Liliefors dan taraf α yang dipilih.

Kriteria pengujiannya :

- (a) Jika $L_0 < L_{tabel}$ berarti data populasi berdistribusi normal.
- (b) Jika $L_0 > L_{tabel}$ berarti data populasi berdistribusi tidak normal.

Setelah dilakukan uji normalitas populasi dengan uji *liliefors*, diperoleh hasil bahwa seluruh populasi berdistribusi normal dengan taraf nyata 0,05. Hasil uji normalitas kelas populasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Hasil Uji Normalitas Populasi Kelas XI MIA SMAN 3 Kota Solok.

No	Kelas	L_0	L_{tabel}	Hasil	Keterangan
1	XI MIA 1	0,1240	0,1476	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi normal
2	XI MIA 2	0,0586	0,1476	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi normal
3	XI MIA 3	0,0880	0,1497	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi normal
4	XI MIA 4	0,0794	0,1476	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi normal
5	XI MIA 5	0,0706	0,1519	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi normal

Lebih jelasnya uji normalitas populasi dapat dilihat pada lampiran II halaman 66.

- c) Melakukan uji homogenitas variansi dengan uji *Barllet*. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah populasi tersebut mempunyai variansi yang homogen atau tidak.

Hipotesis yang diajukan yakni:

$$H_0 = \mu_1^2 = \mu_2^2 = \mu_3^2 = \mu_4^2 = \mu_5^2$$

H_1 = Paling kurang ada satu pasang variansi yang tidak sama

Tabel 3. 4 Harga-Harga yang diperlukan untuk Uji Barlett

$$H_0 : \delta_1^2 = \delta_2^2 = \delta_3^2 = \delta_4^2 = \delta_5^2$$

Sampel Ke	Dk	$\frac{1}{Dk}$	S_i^2	$\text{Log } S_i^2$	(dk) $\text{Log } S_i^2$
1	$n_1 - 1$	$1/(n_1 - 1)$	S_1^2	$\text{Log } S_1^2$	$(n_1 - 1) \text{Log } S_1^2$
2	$n_1 - 1$	$1/(n_2 - 1)$	S_2^2	$\text{Log } S_2^2$	$(n_2 - 1) \text{Log } S_2^2$
.
.
.
K	$n_k - 1$	$1/(n_k - 1)$	S_k^2	$\text{Log } S_k^2$	$(n_k - 1) \text{Log } S_k^2$
Jumlah	$n_i - 1$	$\Sigma 1/(n_i - 1)$	-	-	$\Sigma (n_i - 1) \text{Log } S_i^2$

Dari Tabel 3.4 di atas dihitung harga-harga yang diperlukan yakni:

- 1) Variansi gabungan dari semua populasi, dengan menggunakan rumus :

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

- 2) Harga satuan Barlett (B) dengan menggunakan rumus :

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

- 3) Untuk uji *Barlett* digunakan statistik chi-kuadrat, dengan menggunakan rumus :

$$X^2 = (1/n) \{ B - \sum (n_i - 1) \text{Log} S_i^2 \}$$

- 4) Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{Tabel} pada taraf nyata, kita tolak hipotesis jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dimana $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ didapat dari daftar distribusi chi-kuadrat dengan peluang $(1-\alpha)$ dan dk = $(k-1)$ (Sudjana, 2005, hal. 261).

Berdasarkan uji homogenitas variansi yang telah dilakukan dengan menggunakan uji *Barlett*, H_0 diterima karena $X^2 < X^2_{(1-\alpha)(k-1)}$, atau $1,75 < 9,488$ dengan demikian dapat disimpulkan populasi memiliki variansi yang *homogen*. Lebih jelasnya dapat dilihat pada **Lampiran III halaman 76**.

- d) Melakukan analisis variansi untuk melihat kesamaan rata-rata populasi. Analisis ini bertujuan untuk melihat apakah populasi mempunyai kesamaan rata-rata atau tidak. Dengan kriteria pengujian :

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

Tolak H_0 jika $f > f_\alpha [k-1, k(n-1)]$

- 1) Menghitung kuadrat rata-rata dengan rumus:

$$R_y = J_2 / \sum n_i \text{ dengan } J = J_1 + J_2 + \dots = J_k$$

- 2) Menghitung kuadrat antar kelompok, dengan rumus:

$$A_y = \sum (J_i^2 / n_i) - R_y$$

- 3) Menghitung jumlah kuadrat dari semua nilai, dengan rumus:

$$\sum Y^2 = \sum J_i^2$$

- 4) Menghitung jumlah kuadrat dalam kelompok, dengan rumus:

$$D_y = \sum Y^2 - R_y - A_y$$

- 5) Menyusun hasil perhitungan langkah di atas kedalam tabel analisis variansi, sebagai berikut (Sudjana, 2005, hal. 305):

Tabel 3.5 Daftar Analisis Variansi untuk Menguji

$$H_0 : \delta_1^2 = \delta_2^2 = \delta_3^2 = \delta_4^2 = \delta_5^2$$

Sumber variansi	Dk	Jk	Kt	F
Rata-rata antar kelompok	1	R_y	$R = R_y/1$	$\frac{A}{D}$
dalam kelompok	$k - 1$	C	$A = A_y / (k-1)$	
	$\sum(n_i - 1)$	D_y	$D = D_y / \sum(n_i - 1)$	
Total	$\sum n_i$	$\sum Y^2$	-	-

- 6) Membandingkan nilai F_{hitung} dan nilai F_{tabel} dengan dk pembilang = $k - 1$ dan dk penyebut = $\sum (n_i - 1)$ sedangkan untuk taraf nyata kita tolak hipotesis $H_0 : \delta_1^2 = \delta_2^2 = \dots = \delta_k^2$ jika $F_{hitung} > F_{(1-\alpha)(v_1, v_2)}$, dimana $F_{(1-\alpha)(v_1, v_2)}$ di dapat dari daftar distribusi F.

Kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $F_{hitung} \geq F_{\alpha(\vartheta_1, \vartheta_2)}$ dari daftar distribusi F dimana $\vartheta_1 = k - 1$, dan $\vartheta_2 = \sum(n - 1)$ dan terima H_0 jika $F < F_{\alpha(\vartheta_1, \vartheta_2)}$ dari daftar distribusi F dimana $\vartheta_1 = k - 1$, dan $\vartheta_2 = \sum(n - 1)$.

Keputusannya terima H_0 karena $F_{hitung} < F_{\alpha(4, 170)}$ sehingga didapatkan ($0,031 < 2,37$) dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kelima rata-rata populasi tersebut adalah sama seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.6 Tabel Bantu Uji Kesamaan Rata-Rata Populasi

Sumber Variansi	Dk	Jk	Kt	F
Rata-rata	1	$R_y = 473720,14$	$R = 473720,14$	$\frac{A}{D}$ $= 0,031$
Antar Kelompok	4	$A_y = 10332,03$	$A = 2583,01$	
Dalam kelompok	170	$D_y = 13996822,83$	$D = 82334,25$	
Total	175	-	-	-

Lebih jelasnya hasil uji kesamaan rata-rata populasi dapat dilihat pada lampiran IV halaman 78.

- e) Setelah dibandingkan semua kelas berdistribusi normal, mempunyai variansi yang homogen dan memiliki kesamaan rata-rata, maka diambil sampel dua kelas secara acak (*random*) dengan teknik *lotting*. Kelas yang terambil pertama sebagai kelas eksperimen adalah kelas XI MIA 4, dan yang terambil kedua sebagai kelas kontrol adalah kelas XI MIA3.

E. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan
 - a. Melaksanakan observasi di SMAN 3 Kota Solok
 - b. Mengajukan surat permohonan penelitian
 - c. Mengkonsultasikan jadwal penelitian pada guru mata pelajaran biologi yang bersangkutan
 - d. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol
 - e. Menetapkan jadwal pelaksanaan penelitian

Tabel 3.7 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Pertemuan ke-1	Senin, 16 Juli 2018	Senin, 16 Juli 2018
Pertemuan ke-2	Jumat, 20 Juli 2018	Kamis, 19 Juli 2018
Pertemuan ke-3	Senin, 23 Juli 2018	Senin, 23 Juli 2018
Tes Akhir		

- f. Membuat RPP sebagai pedoman dalam proses pengajaran yang disesuaikan dengan strategi *peer lesson* berbantuan *power point* dan RPP kelas kontrol yang disesuaikan dengan pembelajaran konvensional.

Tabel 3. 8 Hasil Validasi RPP

No	Sebelum	Sesudah
1.	Perbaiki bahasa dan penulisan	Bahasa dan penulisan sudah diperbaiki
2.	Perbaiki alokasi waktu pada identitas RPP	Alokasi waktu sudah diperbaiki, RPP sudah bisa dipakai.

Lembar validasi RPP dapat dilihat pada **lampiran VI halaman 87**.

- g. Mempersiapkan instrumen penelitian berupa kisi-kisi soal, soal tes uji coba, dan kunci jawaban. Instrumen ini divalidasi oleh dosen dan guru biologi.
- h. Mempersiapkan media pembelajaran berupa *power point* yang divalidasi oleh dosen biologi, dosen media dan guru biologi. Adapun validator media *power point* ini adalah ibu Najmiatul Fajar, M.Pd, ibu Roza Helmita, M.Si, ibu Melfi Elfi Elinda, S.Pd, M.Si, dan ibu Dr. Lita Sari Muchlis, M.Kom.

Tabel 3.9 Hasil Validasi Power Point

No	Sebelum	Sesudah
1.	Perlu meyesuaikan warna tulisan dengan background/ template	Warna tulisan sudah disesuaikan dengan background
2.	Visualisasi gambar perlu penambahan variasi supaya lebih menarik bagi siswa	Visualisasi gambar sudah disesuaikan

Lembar validasi *power point* lebih lengkapnya dapat dilihat pada **lampiran IX halaman 136**.

- i. Melakukan uji coba soal diluar kelas eksperimen dan kontrol yaitu pada kelas XI MIA 5 di SMAN 3 Kota Solok.
 - j. Melakukan analisis dari hasil uji coba soal yaitu dengan menghitung Validitas soal, indeks kesukaran soal, daya pembeda, klasifikasi soal dan reliabilitas tes.
 - k. Menentukan soal tes akhir yang akan diberikan pada kelas sampel di akhir pembelajaran. Soal tes akhir dapat dilihat pada **lampiran XIX halaman 182**.
2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum kegiatan penelitian dilaksanakan, peneliti menentukan materi pelajaran dan mempersiapkan instrumen penelitian. Pada tahap pelaksanaan ini dilakukan perlakuan diantaranya dengan menerapkan

strategi *active learning* tipe *peer lesson* berbantuan *power point* untuk kelas eksperimen dan menerapkan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Tabel 3.10 Langkah-Langkah Pembelajaran Strategi *Active Learning* Tipe *Peer Lesson* Berbantuan *power point* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kegiatan pembelajaran	Rincian kegiatan		Alokasi waktu
	Kelas eksperimen	Kelas Kontrol	
Pendahuluan	Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran a. Mengecek kesiapan peserta didik untuk memulai pembelajaran b. Meminta peserta didik berdo'a sebelum memulai kegiatan pembelajaran c. Mengambil absen peserta didik	Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran a. Mengecek kesiapan peserta didik untuk memulai pembelajaran b. Meminta peserta didik berdo'a sebelum memulai kegiatan pembelajaran c. Mengambil absen peserta didik	10 Menit
Apersepsi dan motivasi	Guru mengajukan pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan awal peserta didik dengan materi yang akan dipelajari seperti "apa yang kalian ketahui tentang sel?"	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari seperti "apayang kalian ketahui tentang sel?"	
	Guru memotivasi siswa dengan mengajukan pertanyaan "pernahkah kalian mengamati sel?"	Guru memotivasi siswa dengan pertanyaan "pernahkah kalian mengamati sel?"	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari dengan media <i>power</i>	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari	

	<i>point</i>		
	Guru menyampaikan aturan pembelajaran dengan <i>power point</i>	Guru memberikan arahan kepada siswa agar membentuk kelompok diskusi	
	Guru membagi peserta didik dalam kelompok kecil sebanyak sub materi yang akan dipelajari (Tahap 1 pembagian kelompok)	Guru membagi peserta didik dalam kelompok kecil sebanyak sub materi yang akan dipelajari	
Kegiatan inti			60 Menit
a. Mengamati	Guru meminta peserta didik untuk mengamati gambar sel hewan dan tumbuhan melalui <i>power point</i>	Peserta didik mengamati gambar sel hewan dan tumbuhan yang ada pada buku paket	
b. Menanya	Guru menanyakan kepada peserta didik tentang gambar yang disajikan	Guru menanyakan kepada peserta didik tentang gambar yang disajikan	
c. Mengumpulkan informasi / eksperimen	Guru meminta setiap kelompok mempelajari satu topik materi dan saling berbagi informasi dalam diskusi kelompoknya (Tahap 2 pemberian tugas dan diskusi)	Guru menerangkan materi kepada peserta didik	
	Setiap kelompok diarahkan untuk membuat cara presentasi (Tahap 3 membuat cara presentasi)	Guru meminta siswa berdiskusi dalam kelompok tentang materi kelompok masing-masing	
	Guru menyarankan siswa agar menggunakan alat/media untuk presentasi (Tahap 4		

	merancang alat/media)		
d. Mengasosiasi/ Mengolah informasi	Siswa diberikan waktu untuk mempersiapkan cara presentasi dan materi yang akan disampaikan (Tahap 5 persiapan presentasi)	Siswa diberikan waktu untuk berdiskusi dan mengolah informasi dalam kelompok	
e. Mengkomunikasikan	Setiap kelompok mempresentasikan dan mengajarkan materi yang telah mereka diskusikan di depan kelas (Tahap 6 presentasi)	Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas	
Penutup			20 Menit
	Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran	Guru menyimpulkan hasil pembelajaran	
	Guru membetulkan jika ada konsep yang salah dari penyampaian siswa dengan <i>power point</i> (Tahap 7 menyimpulkan)	Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	

3. Tahap Akhir

- a. Memberikan tes akhir pada kedua kelas sampel yang digunakan sebagai alat penelitian yaitu kelas XI MIA 4 sebagai kelas eksperimen kontrol dan kelas XI MIA 3 sebagai kelas kontrol.
- b. Mengolah data dari kedua kelas sampel baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol
- c. Menarik kesimpulan dari hasil analisis yang digunakan.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar biologi siswa. Untuk mendapatkan tes yang baik dilakukan beberapa langkah sebagai berikut:

1. Menyusun Tes

Tes yang peneliti susun terdiri dari soal uraian. Dalam penyusunan tes tersebut dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

- a. Menentukan tujuan mengadakan tes yaitu untuk mendapatkan hasil belajar biologi siswa
- b. Mengadakan pembatasan terhadap bahan yang akan diujikan
- c. Membuat kisi-kisi tes yang sesuai dengan tujuan pembelajaran berdasarkan kurikulum 2013. Kisi-kisi dapat dilihat pada **lampiran X halaman 148.**
- d. Menyusun tes sesuai kisi-kisi. Soal tes dapat dilihat pada **lampiran XI halaman 150.**

2. Uji Validitas Tes

Menurut Ilyas (2006, hal. 60) suatu tes dikatakan valid jika tes tersebut dengan secara tepat, benar dan sah dapat mengukur apa yang hendak diukur. Pada penelitian ini validitas yang digunakan adalah validitas isi. Artinya isi tes tersebut telah sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan sesuai dengan materi yang diajarkan. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi peajaran yang diberikan. Dalam hal ini tujuan khusus tertentu merupakan indikator-indikator yang ingin dicapai. Validitas ini ditentukan dengan meminta pertimbangan dosen biologi IAIN Batusangkar dan guru biologi SMAN 3 Kota Solok. Adapun validator soal ini adalah ibu Roza Helmita, M.Si, Ibu Najmiatul Fajar, M.Pd dan Ibu Melfi Elinda, S.Pd, M.Si.

Tabel 3.11 Hasil Validasi Soal Tes Uji Coba

No	Sebelum	Sesudah
1	Tambah jumlah soal menjadi 15 untuk menghindari soal yang tidak valid nantinya	Jumlah soal sudah ditambah
2	Perlunya penyesuaian tingkat kognitif siswa pada kisi-kisi soal dengan soal yang dibuat	Tingkat kognitif siswa sudah disesuaikan dengan soal yang dibuat
3	Pernyataan soal harus jelas	Pernyataan soal sudah diperbaiki dan soal sudah bisa dipakai

Lembar validasi soal lebih lengkapnya dapat dilihat pada

lampiranXIIhalaman 152.

3. Melakukan Uji Coba Tes

Sebelum tes diberikan kepada siswa kelas sampel, terlebih dahulu tes diuji cobakan dimana tes uji coba yang dilakukan bertujuan untuk agar dapat memberikan soal yang benar serta tes yang akan diberikan mempunyai kualitas yang baik. Uji coba soal dilakukan pada kelas XI MIA 5 SMAN 3 Kota Solok.

4. Analisis Butir Soal

Analisis butir soal dilakukan untuk melihat dan mengidentifikasi soal-soal yang baik, kurang baik, dan soal yang tidak baik sama sekali. Untuk menentukan kualitas item soal yang baik dilakukan hal-hal sebagai berikut:

a. Validitas Butir Soal

Suatu soal dikatakan valid apabila soal-soal tersebut mengukur apa yang semestinya diukur. Menurut (Ilyas, 2006, hal 63) untuk melakukan uji validitas suatu soal, harus mengkorelasikan antara skor soal yang dimaksud dengan skor totalnya. Untuk menentukan koefisien korelasi tersebut digunakan rumus korelasi *product moment pearson* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

R_{xy} : Koefisien korelasi variabel X dan Y

X : Skor yang diukur validitasnya

Y : Skor tes yang sudah teruji validitasnya

XY : Jumlah perkalian X dan Y

X^2 : Jumlah kuadrat dalam distribusi X

Y^2 : Jumlah kuadrat dalam distribusi Y

Selanjutnya dihitung dengan uji-t dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Distribusi (tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n-2$)

Kaidah keputusan:

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti valid dan sebaliknya

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak valid

Tabel 3. 12 Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal

No Item	r_{hitung}	r_{tabel}	Kriteria
1	0,569	0,468	Valid
2	0,261	0,468	Tidak Valid
3	0,729	0,468	Valid
4	0,101	0,468	Tidak Valid
5	0,549	0,468	Valid
6	0,241	0,468	Tidak Valid
7	0,273	0,468	Tidak Valid
8	0,492	0,468	Valid
9	0,568	0,468	Valid
10	0,593	0,468	Valid
11	0,494	0,468	Valid
12	0,413	0,468	Tidak Valid
13	0,021	0,468	Tidak Valid
14	0,549	0,468	Valid
15	0,504	0,468	Valid

Berdasarkan perhitungan validitas butir soal, terdapat 6 butir soal yang tidak valid. Hasil perhitungan validitas butir soal secara lengkap dapat dilihat pada lampiran XIV halaman 163.

b. Indek Kesukaran Soal

Cara menghitung tingkat kesukaran untuk soal bentuk uraian adalah dengan menghitung berapa persen peserta didik yang gagal menjawab benar atau berada dibawah batas lulus (*passing grade*) untuk tiap-tiap butir soal. Untuk menghitungnya dapat digunakan kriteria sebagai berikut: (Arifin, 2011, hal. 273)

- 1) Jika jumlah peserta didik yang gagal menjawab benar mencapai 27%, termasuk mudah
- 2) Jika jumlah peserta didik yang gagal menjawab benar mencapai 28% sampai 72%, termasuk sedang
- 3) Jika jumlah peserta didik yang gagal menjawab benar mencapai 72% ke atas, termasuk sukar

Rumus yang digunakan yaitu:

$$TK = \frac{W}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

TK = Tingkat kesukaran soal

W= Jumlah siswa yang menjawab salah (di bawah *passing grade*)

N =Jumlah seluruh testee

Setelah dilakukan uji coba tes maka didapatkan tingkat kesukaran soal sebagai berikut:

Tabel 3. 13 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal

No. Soal	TK	Keterangan
1	30%	Sedang
2	20%	Mudah
3	45%	Sedang
4	10%	Mudah
5	50%	Sedang
6	20%	Mudah
7	0%	Mudah
8	45%	Sedang
9	30%	Sedang
10	40%	Sedang
11	45%	Sedang
12	75%	Sukar
13	85%	Sukar

14	35%	Sedang
15	30%	Sedang

Lebih lengkapnya perhitungam indeks kesukaran soal dapat dilihat pada **lampiran XV halaman 165**.

c. Daya Pembeda Soal

Perhitungan daya pembeda adalah pengukuran sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang belum/kurang menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu.(Arifin, 2011, hal. 273).

Adapun teknik yang digunakan untuk menghitung daya pembeda soal bentuk uraian adalah dengan menghitung perbedaan dua rata-rata (*mean*) yaitu antara rata-rata kelompok atas dengan rata-rata kelompok bawah untuk setiap soal. Rumus yang digunakan adalah : (Arifin, 2011, hal. 278).

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan :

t = Indeks pembeda soal

\bar{X}_1 = Rata - rata skor kelompok atas

\bar{X}_2 = Rata - rata skor kelompok bawah

$\sum X_1^2$ = Jumlah kuadrat deviasi skor kelompok atas

$\sum X_2^2$ = Jumlah kuadrat deviasi skor kelompok bawah

n = 27% x N (untuk kelompok atas dan kelompok bawah)

N = Banyak testee

Suatu soal mempunyai daya pembeda yang berarti (signifikan) jika I_p hitung $\geq I_p$ tabel pada df yang telah ditentukan.

Tabel 3. 14 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal

No Soal	$I_{phitung}$	I_{ptabel}	Keterangan
1	3,18	2,306	Signifikan

2	2,51	2,306	Signifikan
3	4,64	2,306	Signifikan
4	4,26	2,306	Signifikan
5	7,12	2,306	Signifikan
6	3,42	2,306	Signifikan
7	1,66	2,306	Tidak Signifikan
8	3,93	2,306	Signifikan
9	2,56	2,306	Signifikan
10	2,95	2,306	Signifikan
11	3,99	2,306	Signifikan
12	4,09	2,306	Signifikan
13	3,33	2,306	Signifikan
14	3,76	2,306	Signifikan
15	3,38	2,306	Signifikan

Untuk lebih jelasnya hasil perhitungan daya pembeda soal dapat dilihat pada **lampiran XVI halaman 169**.

d. Klasifikasi Soal

Berdasarkan perhitungan validitas soal, tingkat kesukaran soal dan indeks pembeda soal maka didapatkan klasifikasi soal sebagai berikut:

Tabel 3. 15 Klasifikasi Soal

No	Validitas	$I_{phitung}$	Ket	TK	Ket	Klasifikasi
1	Valid	3,18	Signifikan	30%	Sedang	Dipakai
2	Invalid	2,51	Signifikan	20%	Mudah	Dibuang
3	Valid	4,64	Signifikan	45%	Sedang	Dipakai
4	Invalid	4,26	Signifikan	10%	Mudah	Dibuang
5	Valid	7,12	Signifikan	50%	Sedang	Dipakai
6	Invalid	3,42	Signifikan	20%	Mudah	Dibuang
7	Invalid	1,66	Tidak Signifikan	0%	Mudah	Dibuang
8	Valid	3,93	Signifikan	45%	Sedang	Dipakai
9	Valid	2,56	Signifikan	30%	Sedang	Dipakai
10	Valid	2,95	Signifikan	40%	Sedang	Dipakai
11	Valid	3,99	Signifikan	45%	Sedang	Dipakai
12	Invalid	4,09	Signifikan	75%	Sukar	Dibuang

13	Invalid	3,33	Signifikan	85%	Sukar	Dibuang
14	Valid	3,76	Signifikan	35%	Sedang	Dipakai
15	Valid	3,38	Signifikan	30%	Sedang	Dipakai

Berdasarkan hasil perhitungan validitas butir soal, indeks kesukaran soal serta daya pembeda soal, maka didapatkan 9 butir soal yang dipakai dan 6 butir soal dinyatakan dibuang. Tabel klasifikasi soal uji coba dapat dilihat pada **lampiran XVIII halaman 181**.

e. Reliabilitas Tes

Reliabilitas merupakan ukuran ketepatan (keajegan, konsistensi) alat penilaian dalam mengukur sesuatu yang diukur. Jadi dalam reliabilitas terkandung nilai kebenaran, konsistensi dan ketetapan. Tes bisa dikatakan reliabel apabila tes tersebut memberikan hasil yang tetap apabila di teskan berulang-ulang kali (Ilyas, 2006, hal. 67).

Menurut Arikunto dalam (Hamzah, 2014, hal. 233) untuk menentukan reliabilitas ini dapat digunakan rumus metode *Alpha Crownbach* yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right] \text{ dengan varians } \sigma_i^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Keterangan : r_{11} = Nilai reliabilitas soal

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah variansi skor tiap-tiap soal

σ_t^2 = Variansi total

k = Banyak item pertanyaan

x = Skor Setiap Soal

n = Banyaknya siswa

Tabel 3.16 Kriteria Reliabilitas Soal (Ilyas, 2006, hal.66)

Nilai r_{11}	Kriteria
$0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas tinggi sekali
$0,60 \leq r_{11} \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,40 \leq r_{11} \leq 0,60$	Reliabilitas cukup
$0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

Harga r_{hitung} yang diperoleh adalah 0,99 yang berada pada interval $0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$ sehingga dapat disimpulkan bahwa soal tes uji coba memiliki reliabilitas tinggi. Perhitungan reliabilitas dapat dilihat pada lampiran XVII halaman 179.

G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah kegiatan pembelajaran. Pengumpulan data hasil kognitif siswa dilaksanakan dengan pemberian tes akhir di kelas eksperimen dan kontrol. Alat pengumpulan data berupa tes hasil belajar dengan soal uraian.

H. Teknik Analisis Data

Untuk mendapatkan data hasil belajar siswa maka dilaksanakan pengujian hipotesis secara statistik yaitu uji-t untuk melakukan uji-t maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi kedua kelompok data.

1. Uji Normalitas

Melakukan uji normalitas terhadap masing-masing kelompok data dengan menggunakan uji Liliefors. Dalam uji normalitas, dilakukan uji hipotesis bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Langkah-langkah yang harus ditempuh, yaitu (Sudjana, 2005, hal. 466):

- a. Data $x_1, x_2, x_3 \dots \dots \dots, x_n$ diperoleh dan disusun dari data yang terkecil sampai yang terbesar.
- b. 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

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

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

- e. Menghitung selisih antara $F(Z_i)$ dengan $S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlakanya.
- f. Ambil harga mutlak yang terbesar dari harga mutlak selisih itu diberi simbol L_0 , $L_0 = \max |F(Z_i) - S(Z_i)|$
- g. 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 $L_0 \leq L_{tabel}$. Dari analisis data pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ terlihat bahwa $L_0 \leq L_{tabel}$ maka H_0 diterima. Hasil uji normalitas sampel dapat dilihat pada **lampiran XXII halaman 188**.

2. Uji Homogenitas

Uji homogeneitas 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 α

- 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. Hasil uji homogenitas sampel dapat dilihat pada **lampiran XXIII halaman 192**.

3. 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 *active learning* tipe *peer lesson* berbantuan *power point* tidak lebih baik dari hasil belajar biologi siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$: Hasil belajar biologi siswa menggunakan strategi *active learning* tipe *peer lesson* berbantuan *power point* 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 (Sudjana, 2005, hal. 239).

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas didapatkan hasil bahwa sampel berdistribusi normal dan memiliki

variansi yang homogen. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada **lampiran XXIV halaman 193.**

Jika data sampel berdistribusi normal dan tidak memiliki variansi yang homogen, maka rumus untuk menguji hipotesisnya adalah uji t, dengan langkah-langkah yaitu:

- a. Hipotesis yang diajukan adalah

$$H_0 : \mu_1 \neq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

- b. Tentukan taraf nyata (α)
 c. Tentukan wilayah kritiknya
 d. Rumus uji hipotesisnya yaitu

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

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

- e. Dengan kriteria pengujiannya adalah: diterima hipotesis H_0 jika:

$$\frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 + W_2} < t' < \frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 + W_2}$$

Dengan

$$W_1 = \frac{S_1^2}{n_1}$$

$$W_2 = \frac{S_2^2}{n_2}$$

$$t_1 = t_{(t-\frac{1}{2}\alpha)(n_1-1)}$$

$$t_{\alpha/2} = t_{(t-\frac{1}{2})\alpha)(n_2-1)}$$

dan tolak H_0 jika terjadi sebaliknya.

Jika kedua data berdistribusi tidak normal dan tidak memiliki variansi yang homogen maka digunakan uji U, untuk pengujian hipotesis digunakan uji *U Mann-Whitney* dengan rumus sebagai berikut:

$$Z = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\left(\frac{n_1 n_2}{N(N-1)}\right) \left(\frac{N^2 - N}{12}\right) - \Sigma T}}$$

Dengan

$$T = \frac{t^3 - t}{12}$$

Dan

$$U = n_1 + n_2 + \frac{(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

Keterangan:

n_1 = banyak anggota kelas yang berukuran yang lebih kecil

n_2 = banyak anggota kelas yang berukuran yang lebih besar

R_1 = jumlah ranking yang diberikan kepada kelas dengan sampel

$N = n_1 + n_2$

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 sel. Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah KD pertama materi sel. Instrumen yang digunakan yakni tes hasil belajar biologi siswa selama proses pembelajaran terhadap dua kelas yang menjadi sampel penelitian. Sampel yang menjadi kelas eksperimen menggunakan strategi *active learning* tipe *peer lesson* berbantuan *power point* yang diterapkan pada siswa kelas XI MIA 4 dan kelas kontrol adalah siswa kelas XI MIA 3 dengan pembelajaran konvensional. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan dua 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, 16 Juli 2018	Senin, 16 Juli 2018
Pertemuan ke-2	Jumat, 20 Juli 2018	Kamis, 19 Juli 2018
Pertemuan ke-3	Senin, 23 Juli 2018	Senin, 23 Juli 2018
Tes Akhir		

Sebelum kegiatan penelitian dilaksanakan, peneliti menentukan materi dan mempersiapkan instrument penelitian berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan soal uji coba. Pertemuan pertama pada kelas eksperimen dilaksanakan pada hari senin tanggal 16 Juli 2018 pukul 13.40-15.15 WIB. Peneliti menerapkan strategi *active learning* tipe *peer lesson* berbantuan *power point*. Strategi *active learning* tipe *peer*

lesson merupakan salah satu dari pembelajaran model *peer teaching*. Dimana yang menjadi tutor bagi siswa adalah teman kelompoknya sendiri, tugas guru disini hanyalah mengawasi jalannya pembelajaran serta membetulkan jika ada kekeliruan dalam penyampaian materi (Zam, & Kusyairy, 2016, hal. 18).Peneliti menggunakan *power point* sebagai media pembelajaran. Terlihat dalam proses pembelajaran bahwa dengan penggunaan media *power point* yang peneliti buat ini siswa sangat antusias dan mengikuti proses pembelajaran dengan tertib.Hal ini karena kelebihan yang terdapat pada *power point* yang peneliti buat tidak hanya berisikan materi pelajaran saja, namun juga dilengkapi dengan vidio pembelajaran serta soal-soal evaluasi di dalamnya.Sehingga, siswa tidak merasa bosan mengikuti proses pembelajaran.

Pertemuan kedua pada kelas eksperimen ini dilakukan pada hari jumat tanggal 20 Juli 2018 pukul 08.45-10.15 WIB dengan langkah-langkah yang sama dengan pertemuan pertama. Pertemuan kedua ini diakhiri dengan memberikan kuis kepada siswa melalui *power point*. Pada pertemuan ketiga hari senin tanggal 23 Juli 2018 pukul 13.40-15.15 merupakan pemberian tes akhir kepada siswa untuk melihat hasil belajar mereka, tes yang diberikan berupa tes uraian dengan jumlah 9 butir soal. Soal dapat dilihat pada **lampiran XIX halaman 182**.

Berbeda halnya dengan kelas kontrol, pertemuan pertama dilaksanakan pada hari senin tanggal 16 Juli 2018 pukul 11.25–13.40 WIB. Proses pembelajaran dilaksanakan menggunakan metode diskusi dan tanya jawab dan diakhiri dengan menyimpulkan materi secara bersama. Pada kelas kontrol ini, peneliti tidak menggunakan media dalam proses pembelajaran. Terlihat bahwa siswa kurang bersemangat mengikuti jalannya proses pembelajaran dan sering izin keluar kelas. Selanjutnya pertemuan kedua dilaksanakan pada hari kamis tanggal 19 Juli 2018 dengan langkah pembelajaran masih sama dengan pertemuan pertama.

Pertemuan pada kelas kontrol diakhiri pada pertemuan ketiga dengan pemberian tes akhir kepada siswa yakni pada hari senin tanggal 23 Juli

2018 pukul 11.25–13.40 WIB. Tes yang diberikan kepada kelas kontrol sama dengan kelas eksperimen yaitu tes bentuk soal uraian dengan jumlah 9 butir soal.

2. Analisis Data Hasil Belajar Secara Deskriptif

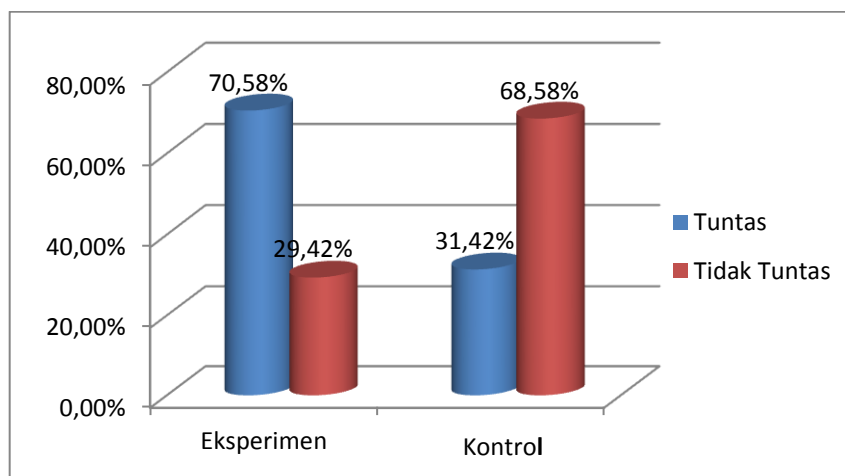
Tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar. Data hasil belajar biologi siswa diperoleh melalui pemberian tes akhir. Tes akhir diikuti oleh 69 orngsiswa, yang terdiri dari 34 orang siswa kelas eksperimen dan 35 orngsiswa kelas kontrol. Tes akhir berbentuk uraian yang terdiri dari 9 butir soal. Siswa diberi waktu untuk mengerjakannya selama 2 jam pelajaran (90 menit).

Nilai rata-rata yang diperoleh oleh kelas eksperimen dan kelas kontrol secara berturut-turut adalah 77,20 dan 67,91. Nilai tertinggi kelas eksperimen adalah 90 dan kelas kontrol 84. Sedangkan nilai terendah kelas eksperimen adalah 60 dan kelas kontrol 47.

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	34	77,20	90	60
2	Kontrol	35	67,91	84	47

Persentase ketuntasan siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan dalam gambar 2 berikut:



Gambar 2. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

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 diuji normalitas dan homogenitasnya. Melakukan uji normalitas terhadap masing-masing kelompok data dengan menggunakan uji *Liliefors*.

Tabel 4.3 Uji Normalitas Sampel

No	Kelas	L_0	L_{tabel}	Hasil	Keterangan
1	Eksperimen	0,115	0,151	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi Normal
2	Kontrol	0,082	0,149	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi Normal

Hasil pengujian normalitas sampel lebih lengkapnya dapat dilihat pada **lampiran XXII halaman 188**.

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

Tabel 4.4 Uji Homogenitas Sampel

Kelas	\bar{x}	N	s^2	t_{hitung}	Keterangan
Eksperimen	77,20	34	61,96	0,64	$H_1 > H_0$ (hipotesis diterima)
Kontrol	67,91	35	95,96		

H_0 diterima karena, $f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2) < f < f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ atau $0,54 < 0,64$

$< 1,84$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data sampel memiliki variansi homogen. Hasil pengujian homogenitas sampel lebih lengkapnya dapat dilihat pada **lampiran XXIII halaman 192**.

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

Tabel 4.5 Uji Hipotesis Sampel

Kelas	\bar{x}	N	s^2	t_{hitung}	Keterangan
Eksperimen	70,22	34	61,96	4,28	H ₁ > H ₀ (hipotesis diterima)
Kontrol	67,91	35	95,96		

Pada hasil perhitungan dengan uji-t didapat harga $t_{hitung} = 4,28$ sedangkan $t_{tabel} = 1,67$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,28 > 1,67$) sehingga H₀ ditolak dan H₁ diterima, maka dapat dinyatakan bahwa “*hasil belajar biologi siswa yang menggunakan strategi active learning tipe peer lesson berbantuan power point lebih baik dari pada pembelajaran konvensional*” lebih jelasnya proses uji hipotesis dapat dilihat pada **Lampiran XXIV halaman 193**.

B. Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen yang menerapkan strategi *active learning* tipe *peer lesson* berbantuan *power point* 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 77,20 sedangkan nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol adalah 67,91. Sedangkan pengujian secara inferensial menggunakan *uji t*, didapat harga $t_{hitung} = 4,28$ sedangkan $t_{tabel} = 1,67$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,28 > 1,67$) sehingga H₀ ditolak dan H₁ diterima.

Menurut Rohmah (2015, hal. 194) ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu faktor dari dalam dan dari luar individu. Faktor dari dalam salah satunya adalah kondisi psikologis. Yang

mana kondisi psikologis mencakup faktor-faktor utama yang mempengaruhi proses dan hasil belajar siswa diantaranya minat, kecerdasan, bakat, motivasi dan kemampuan kognitif siswa. Faktor dari luar individu yang mempengaruhi hasil belajar siswa salah satunya adalah faktor lingkungan. Faktor lingkungan ini terbagi menjadi dua yaitu lingkungan alami, yaitu tempat tinggal anak didik hidup dan berusaha didalamnya, tidak boleh ada pencemaran lingkungan. Kedua, lingkungan sosial budaya yaitu hubungan dengan manusia sebagai makhluk sosial. Berdasarkan pendapat Rohmah di atas, sesuai dengan strategi pembelajaran yang peneliti terapkan pada kelas eksperimen yaitu strategi *active learning* tipe *peer lesson*, pada strategi ini sangat menonjolkan aspek lingkungan sosial, karena dalam pelaksanaannya melibatkan teman kelompok sebagai tutor atau pengajar.

Strategi *active learning* tipe *peer lesson* merupakan salah satu dari pembelajaran model *peer teaching*. Strategi ini mengajarkan peserta didik untuk belajar aktif. Melalui pembelajaran aktif berarti peserta didik mendominasi proses pembelajaran. Strategi *peer lesson* baik digunakan untuk menggairahkan kemauan peserta didik mengajarkan materi kepada temannya (Zam, & Kusyairy, 2016, hal. 18). Dalam hal ini, siswa melaksanakan proses pembelajaran dengan teman kelompok sebagai tutor. Mereka berdiskusi mengenai materi yang akan dipelajari kemudian mengajarkan pula materi kelompoknya kepada sisa kelas.

Pada kelas eksperimen, penerapan strategi *active learning* tipe *peer lesson* berbantuan *power point* memberikan pengaruh kepada hasil belajar siswa. Hal ini disebabkan karena beberapa hal yaitu :*Pertama*, penggunaan strategi *active learning* tipe *peer lesson* membuat siswa belajar aktif di kelas karena pembelajaran berpusat kepada siswa dan mereka dituntut untuk bisa berperan sebagai guru untuk menjelaskan materi pelajaran kepada teman-temannya. Dwijayanti & Pathoni (2016, hal. 19) dalam penelitiannya menyatakan bahwa strategi pembelajaran aktif tipe *peer lesson* merupakan salah satu cara untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dan sebagai salah satu cara untuk mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran.

Penelitian Dwijayanti dan Pathoni ini sesuai dengan yang peneliti temukan dilapangan, bahwa strategi *active learning* tipe *peer lesson* ini dapat mengaktifkan siswa dan meningkatkan hasil belajar mereka.

Kedua, pada kelas eksperimen ini peneliti menggunakan *power point* sehingga menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih memotivasi siswa dan menyenangkan. *Power point* yang disajikan adalah *power point*. Materi pembelajaran yang terdapat di dalam *power point* dikemas dalam tampilan menarik minat siswa. Adapun materi yang disajikan dalam media ini adalah materi sel. Selain materi pelajaran, media ini juga dilengkapi dengan video pembelajaran dan beberapa soal evaluasi untuk mengukur keberhasilan pembelajaran yang telah dilaksanakan. *Power point* yang dibuat juga memuat tujuan pembelajaran serta sintak atau langkah-langkah dalam pelaksanaan pembelajaran. Sehingga media *power point* dapat memotivasi siswa untuk belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Pulungan (2017, hal. 24) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa *power point* memberikan dampak yang positif terhadap motivasi belajar. Hal ini dibuktikan pada saat pembelajaran siswa sangat antusias mengamati *power point* yang ditampilkan dan mengikuti proses pembelajaran dengan tertib. Lebih lengkapnya media *power point* dapat dilihat pada lampiran **VIII halaman 129**.

Ketiga, pada pembelajaran ini siswa duduk berkelompok antara 5-6 orang. Mereka berdiskusi sesuai dengan materi yang telah ditentukan untuk kelompoknya masing-masing. Belajar dalam kelompok, siswa bisa leluasa berdiskusi dan berbagi informasi dengan teman kelompoknya serta mengajarkan materi tersebut kepada teman kelompok 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. Temuan peneliti ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Arindra (2017, hal.7) menyatakan bahwa dengan penerapan strategi *active learning* tipe *peer lesson* aktivitas dan keberanian siswa meningkat disetiap siklus pembelajaran. Hal ini

dikarenakan adanya sesi diskusi dalam kelompok yang menuntut rasa keingintahuan siswa terhadap materi serta menuntut adanya kerjasama antar anggota dalam kelompok.

Keempat, setiap kelompok harus mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas. Bukan hanya mempresentasikan, namun juga harus mengajarkan materi yang mereka pelajari dikelompok kepada sisa kelas. Siswa juga diminta agar membuat cara presentasi untuk mengajarkan materi seperti menggunakan media pembelajaran ataupun melibatkan teman sekelas. Pada pelaksanaannya, salah satu kelompok memilih cara presentasi dengan menggunakan media gambar yang dibagikan kepada setiap kelompok di dalam kelas. Hal ini menjadikan siswa mampu menyalurkan kreativitasnya dan memicu kemauan siswa untuk bertindak sebagai pengajar serta mampu menghargai pendapat temannya. Hal ini dapat membangkitkan motivasi siswa untuk belajar. Hasil temuan peneliti sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh (Zam & Kusyair, 2016, hal. 18) tentang kelebihan strategi *active learning* tipe *peer lesson* bahwa pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan kelompok dan presentasi di depan kelas dapat membangkitkan dan memotivasi siswa untuk giat belajar.

Sementara itu pada kelas kontrol tidak menerapkan strategi *active learning* tipe *peer lesson* berbantuan *power point* 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 dan; 3) kurangnya kerjasama dari kelompok untuk menyelesaikan tugas kelompoknya, sehingga tugas kelompok lebih dibebankan kepada satu orang temannya saja; 4) Tidak semua anggota kelompok yang memahami materi; 5) pada saat diskusi hanya beberapa siswa yang memperhatikan dan tidak adanya interaksi antara kelompok yang tampil dengan kelompok yang lain.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa dengan strategi *active learning* tipe *peer lesson* berbantuan *power point* 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 penyajian media *power point* oleh guru menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan materi yang disampaikan dapat diterima siswa dengan baik. Sehingga hasil belajar siswa menggunakan strategi *active learning* tipe *peer lesson* berbantuan *power point* lebih baik dari pada yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil temuan peneliti ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari(2012, hal.101) bahwa dengan menerapkan strategi *active learning* tipe *peer lesson* berbais ICT berupa *power point* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional.

C. Keterbatasan Penelitian

Adapun yang menjadi keterbatasan dalam penelitian ini adalah:

1. Keterbatasan pada media *power point* yang peneliti buat. Perlunya penyesuaian *background* atau *template* pada media *power point* sesuai dengan kondisi tempat atau ruangan saat media digunakan. Media *power point* ini memerlukan penyesuaian ukuran huruf, warna huruf serta gambar terhadap *background* atau *template* yang digunakan.
2. Keterbatasan pada materi yang diajarkan dalam penelitian ini hanya satu dari dua KD pada materi sel. Hal ini dikarenakan waktu penelitian yang peneliti rencanakan tidak sesuai dengan yang diharapkan. Sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan penelitian pada seluruh KD pada materi sel tersebut.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen yang menerapkan strategi *active learning* tipe *peer lesson* berbantuan *power point* lebih baik dari pada kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional berdasarkan analisis secara deskriptif maupun analisis secara inferensial.

B. Implikasi

Hasil penelitian ini menunjukkan penggunaan strategi dan media dalam proses pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hal ini mengandung implikasi agar kedepannya seorang pendidik harus mampu menggunakan strategi maupun media dalam proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran tercapai dengan semestinya dan meningkatkan hasil belajar siswa.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka peneliti dapat menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Kepada guru-guru biologi di SMAN 3 Kota Solok untuk dapat menerapkan strategi *active learning* tipe *peer lesson* berbantuan *power point* dalam proses pembelajaran, karena dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa terutama pada materi sel sebagaimana yang telah diujikan peneliti.
2. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat menerapkan strategi *active learning* tipe *peer lesson* berbantuan *power point* pada materi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrianto, D., & Sitompul, H. (2014). Penggunaan media pembelajaran berbasis komputer dan sikap inovatif terhadap hasil belajar teknologi informasi dan komunikasi. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi dalam Pendidikan*, 1 (1), 50-62.
- Akbar, M., & Sudarso. (2017). Pengaruh metode pembelajaran tutor teman sebaya terhadap hasil belajar lay-upbola basket (studi pada siswa kelas VII SMP negeri 35 bayaur). *Jurnal Pendidikan Olah raga dan Kesehatan*, 5 (3), 780-786.
- Ali, Hamzah. (2014). *Evaluasi pembelajaran matematika*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Arindra, L.D. (2017). Penerapan strategi peer lesson untuk peningkatan keaktifan dan keberanian pada siswa smp pokok bahasan lingkaran. *Simki-techsain* , 1 (4), 4-7.
- Arifin, Zainal. (2011). *Evaluasi pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Arsihna, N. P., supurwoko, & Wahyuningsih, D. (2014). Pengembangan media pembelajaran fisika berupa CD interaktif berbasis power point materi usaha dan energi untuk SMP kelas VIII. *Prosiding Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika (SNFPF).V*, hal. 160. Surakarta: Universitas Sebelas Maret. 158-164.
- Darmawan, Danim. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Dwijayanti, E., & Pathoni, H., (2016). Penerapan strategi pembelajaran aktif tipe peer lesson untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi suhu dan kalor kelas X_A di SMAN 8 Kota Jambi. *Jurnal EduFisika*, 1 (1), 18-21.
- Ilyas, A. (2006). *Evaluasi pendidikan*. Batusangkar: STAIN Press.
- Lestari, S.D. (2012). Pengaruh strategi *active learning* tipe *lesson* berbasis ICT pada materi ekosistem terhadap partisipasi dan hasil belajar siswa SMAN Banguntapan Bantul Yogyakarta. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Lufri. (2005). *Metodologi penelitian*. Padang: UNP Press
- Majid, A. (2014). *Penilaian autentik: proses dan hasil belajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Masrudin, Winarno, W., & Syahdan, S. A. (2015). Analisis tingkat kematangan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk institut pendidikan menengah. *Jurnal Informa*, 1 (2), 35-43.
- Pulungan, S. (2017). Pemanfaatan ICT dalam pembelajaran PAI. *QUERY: Jurnal Sistem Informasi*, 1 (1), 19-24.

- Ritonga, N. (2017). Analisis penggunaan media berbasis teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran biologi di SMP negeri sekecamatan medan kota. *Cahaya Pendidikan, III* (1), 78-87.
- Rohmah, N. (2015). *Psikologi pendidikan*. Yogyakarta: Kalimedia.
- Sani, R. A. (2014). *Inovasi pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sariningsih, S. (2017). Penerapan presentasi power point dalam menunjang keberhasilan guru mengajar ips sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. *Biormatika, III* (2), 1-8.
- Sisdiknas. (2006). *Himpunan peraturan perundang-undangan tentang sistem pendidikan nasional*. Bandung: Fokus Media.
- Sudjana, N. (2009). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sudjana. (2005). *Metode Statistik*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suryabrata, S. (2011). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Rajawali Press.
- Suyadi. (2013). *Strategi pembelajaran pendidikan karakter*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Tambunan, R. E., & Sinuraya, E. (2014). Penerapan media power point untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar pengetahuan dasar teknik bangunan pada siswa kelas X program keahlian gambar bangunan SMK negeri 1 merdeka barastagi tahun ajaran 2012/2013. *Jurnal pendidikan teknologi dan kejuruan, XVI* (2), 1-13.
- Tamimi, R. (2014). pemanfaatan media pembelajaran interaktif (MPI) power point untuk visualisasi konsep menggambar grafik persamaan garis lurus. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education, I* (1), 1-12.
- Thobroni, M. (2015). *Belajar dan pembelajaran: teori dan praktik*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Uno, H. B. (2009). *Model pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yusri, R., & Husaini, A. (2017). Pengembangan multimedia interaktif menggunakan microsoft power point dalam pembelajaran matematika kelas X MA KM muhammadiyah padang panjang. *Jurnal IPTEK Terapan, VII* (1), 1-8.
- Zaini, H., Munthe, B., & Aryani, S. A. (2007). *Strategi pembelajaran*. Yogyakarta: CTSD (Center for Teaching Staff Development).
- Zam, S. Z., & Kusyairy, U. (2016). Pengaruh strategi peer lesson terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X MA abnaul amir monocobalang. *Jurnal Pendidikan Fisika, IV* (1), 17-19.