



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *INSIDE
OUTSIDE CIRCLE* (IOC) TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI
PADA MATERI VIRUS KELAS X SMA 1 SUNGAYANG**

SKRIPSI

*Ditulis Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Jurusan Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan*

OLEH:

ZELLA DESEMSI
14 106 079

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

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Zella Desemsi
Nim : 14 106 079
Tempat/Tanggal Lahir : Andalas/ 13 Desember 1995
Jurusan : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul **“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *INSIDE OUTSIDE CIRCLE* (IOC) TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI PADA MATERI VIRUS KELAS X SMA 1 SUNGAYANG”** adalah **benar karya 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, Maret 2019
Saya yang menyatakan



Zella Desemsi
ZELLA DESEMSI
NIM. 14 106 079

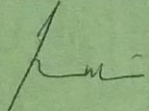
PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing skripsi atas nama Zella Desemsi, NIM: 14 106 079 dengan judul: “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Inside Outside Circle* (IOC) terhadap Hasil Belajar Biologi Pada Materi Virus Kelas X SMA 1 Sungayang”. Memandang bahwa skripsi yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat dilanjutkan pada *Sidang Munaqasyah*.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

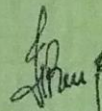
Batusangkar, Januari 2018

Pembimbing I



Dr. M. Haviz, M. Si
NIP. 19800425 200901 1 010

Pembimbing II



Rizki, S. Si, M.P
NIDN. 10 220184 01

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi atas nama Zella Desemsi, NIM 14 106 079 dengan judul: "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Inside Outside Circle* (IOC) terhadap Hasil Belajar Biologi Pada Materi Virus Kelas X SMA 1 Sungayang", telah diuji dalam ujian *Munaqasyah* Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Batusangkar pada tanggal 12 Februari 2019.

Demikianlah pesetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan seperlunya.

No	Nama/NIP Penguji	Jabatan dalam Tim	Tanda Tangan
1	Dr. M. Haviz, M. Si NIP. 19800425 200901 1 010	Ketua Sidang/ Pembimbing 1	
2	Rizki, S. Si., M.P NIDN. 1022018401	Sekretaris Sidang/ Pembimbing II	
3	Rina Delfita, M. Si NIP. 19790815 200912 2 002	Anggota Sidang/ Penguji I	
4	Najmiatul Fajar, M. Pd NIP. 19870507 20150 2 004	Anggota Sidang/ Penguji II	

Batusangkar, 12 Februari 2019
Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu

Keguruan



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

ABSTRAK

ZELLA DESEMSI, NIM. 14106079, Judul skripsi “**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *INSIDE OUTSIDE CIRCLE* (IOC) TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI PADA MATERI VIRUS KELAS X SMA 1 SUNGAYANG**”, Jurusan Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Batusangkar 2019.

Permasalahan dalam penelitian ini berkaitan dengan rendahnya hasil belajar siswa pada pelajaran Biologi. Hal ini disebabkan berbagai faktor diantaranya, siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan peserta didik kurang termotivasi untuk belajar, kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru, guru mata pelajaran belum menggunakan model pembelajaran yang bervariasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar biologi siswa dengan penerapan strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC) lebih baik dari pada hasil belajar yang menggunakan metode pembelajaran konvensional menggunakan metode ceramah dan tanya jawab pada siswa kelas X SMA N 1 Sungayang.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian *true eksperimental* dengan rancangan penelitian *randomizing controlgroup postest only design*. Penentuan kelas sampel ditentukan melalui teknik *simple random sampling*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIA SMA N 1 Sungayang yang berjumlah 99 orang siswa. Sampel penelitian ini adalah 2 kelas yaitu kelas X MIA 1 berjumlah 34 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIA 3 berjumlah 33 siswa sebagai kelas kontrol. Data hasil belajar diperoleh dari hasil tes akhir pada kedua kelas sampel dan tes akhirnya berupa tes objektif.

Hasil penelitian pada hasil belajar siswa menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 80,09 dengan persentase ketuntasan 76,47% dan rata-rata kelas kontrol adalah 70,76 dengan persentase ketuntasan 42,42%.. Sedangkan pada uji t didapatkan bahwa nilai $t_{hitung} = 4,2122$ sedangkan $t_{tabel} = 1,645$, sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak, dengan demikian hasil belajar Biologi siswa dengan menerapkan strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC) pada materi virus kelas X SMAN 1 Sungayang berpengaruh terhadap hasil belajar biologi siswa pada ranah kognitif.

Kata Kunci: Pembelajaran Kooperatif, Koopertaif tipe *Inside Outside Circle* (IOC), Hasil Belajar.

KATA PENGANTAR



Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT karena hanya berkat rahmat dan karunia-Nya jualah penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul ” **Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Inside Outside circle* (IOC) terhadap Hasil Belajar Biologi Pada Materi Virus Kelas X SMAN 1 Sungayang**” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Biologi, IAIN Batusangkar.

Dengan selesainya skripsi ini tak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu selayaknya jika pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, ayahanda Naswirmandan Ibunda Liswarni (alm) yang telah memberikan motivasi dan dukungan tidak terhingga baik materil maupun moril.
2. Bapak Dr. M. Haviz, M. Sidan Bapak Rizki, S.si., M.P selaku pembimbing I dan pembimbing II yang telah meluangkan banyak waktu dalam memberikan bimbingan, arahan, dan masukan sehingga peneliti dapat menyelesaikan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibuk Najmiatul Fajar, M. Pd selaku penguji pada sidang proposal.
4. Ibuk Rina Delfita, M. Si selaku penguji utama pada sidang munaqasah.
5. Bapak Aidhya Irhash Putra, S.Si, MP selaku ketua jurusan Biologi yang telah memberikan segala fasilitas kepada penelliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Sirajul Munir M. Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan segala fasilitas kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

7. Bapak Dr. Kasmuri Selamat, M.A selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri Batusangkar yang telah memberikan segala fasilitas kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Kepala sekolah SMAN 1 Sungayang Ibu Dra. H. Zahraine dan guru Biologi Ibuk Lenti Yudarna, S.Si yang telah memberi izin penulis untuk melakukan penelitian disekolah tersebut.
9. Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama mengikuti proses perkuliahan di Institut Agama Islam Negeri Batusangkar.
10. Bapak Riki Rinaldi, A.Md selaku staf jurusan tadaris Biologi yang telah membantu dalam urusan surat menyurat sehingga skripsi ini dapat selesai.
11. Terkhusus kepada para sahabat ananda yaitu Cupa Anim, Mbak Re, Buk Mel (Rekha), Winda, Windi, Chella dan para sahabat Biologi C lainnya yang telah memberikan bantuan, nasehat dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
12. Buat teman-teman “Meiosis 14” , Biologi Angkatan 2014 yang telah memberikan motivasi pada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Mudah-mudahan Allah SWT memebalas segala bantuan yang telah diberikan dengan pahala dan kebaikan yang berlipat ganda. Semoga skripsi ini bermanfaat untuk perkembangan ilmu pengetahuan dan dapat digunakan sebagai dasar untuk penelitian selanjutnya

Batusangkar, Maret 2019
Penulis

ZELLA DESEMSI
NIM. 14 106 079

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

ABSTRAK.....i

KATA PENGANTAR.....ii

DAFTAR ISI.....iv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang..... 1

B. Identifikasi Masalah.....6

C. Batasan Masalah..... 7

D. Perumusan Masalah.....7

E. Tujuan Penelitian.....7

F. Manfaat Penelitian.....8

G. Definisi Operasional.....9

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori.....11

1. Model Pembelajaran Kooperatif.....11

2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe IOC.....14

3. Hasil Belajar.....21

4. Virus.....22

B. Kajian Penelitian yang Relevan.....30

C. Kerangka Berfikir.....39

D. Hipotesis41

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....42

B. Tempat dan Waktu Penelitian.....42

C. Variabel, Data dan Sumber Data.....43

D. Populasi dan Sample.....44

E. Pengembangan Instrumen.....49

F. Teknik Pengumpulan Data.....54

G. Teknik Analisis Data.....58

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data.....63
B. Analisis Data.....66
C. Pembahasan.....68

BAB IV PENUTUP

A. Kesimpulan74
B. Saran74

DAFTAR PUSTAKA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada dasarnya adalah usaha sadar untuk menumbuh kembangkan potensi sumber daya manusia dengan cara mendorong dan memfasilitasi kegiatan belajar. Pendidikan mempunyai peranan penting dalam menjamin perkembangan dan kelangsungan hidup bangsa. Dimana kegiatan yang paling pokok dari proses pendidikan adalah proses belajar mengajar.

Dilihat dari sudut pandang nasional, pendidikan memiliki tujuan yang tercantum dalam undang-undang nomor 20 tahun 2003 yang menyatakan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak era peradapan bangsa. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Trianto, 2009, p. 1).

Sejalan dengan hal tersebut pendidikan saat ini menghadapi banyak tantangan, salah satunya adalah peningkatan dalam hal mutu pendidikan. Hal ini disebabkan karena masih rendahnya mutu pendidikan di Indonesia. Berbagai usaha telah dilakukan oleh pengelola pendidikan untuk memperoleh kualitas pendidikan dalam rangka meningkatkan prestasi atau hasil belajar siswa. Upaya peningkatan hasil belajar tersebut tidak mudah untuk dicapai secara maksimal karena masih banyak faktor yang berpengaruh terhadap pencapaian hasil belajar itu sendiri.

Biologi merupakan salah satu cabang IPA yang memberikan peranan dalam usaha menciptakan manusia yang berkualitas. Untuk itu diharapkan agar lulusannya memiliki keterampilan dan pola pikir kritis dalam memecahkan masalah kehidupan dan sosial. Dengan menyadari pentingnya peranan biologi dalam dunia pendidikan dibutuhkan peranan guru dalam

memilih model dalam proses belajar mengajar, sehingga siswa dapat belajar secara efektif dan efisien serta mampu memahami konsep-konsep yang terdapat dalam pelajaran biologi tersebut (Darmawati, Mahadi, & Syafitri, 2012, p. 31). Pembelajaran biologi memiliki peranan penting dalam mengembangkan potensi siswa. Dalam mengembangkan potensi tersebut siswa diharapkan untuk aktif dalam melakukan proses pembelajaran sehingga siswa dapat memahami secara mendalam substansi materinya. Jika potensi siswa dapat dikembangkan dengan baik, maka hasil belajar siswa tidak akan rendah.

Proses pembelajaran diharapkan dapat menyerap ilmu sesuai dengan tujuan pembelajaran. Selain itu siswa juga diharapkan dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik, senang, aktif dan mandiri, seperti siswa semangat mengerjakan tugas, siswa mampu bekerjasama dengan kelompoknya dan siswa dapat memahami konsep sehingga pembelajaran lebih bermakna. Keberhasilan proses pembelajaran tidak terlepas dari kemampuan guru mengembangkan model-model pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan intensitas keterlibatan siswa secara efektif didalam proses pembelajaran. Pengembangan model pembelajaran yang tepat pada dasarnya bertujuan untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat belajar secara aktif dan menyenangkan sehingga siswa dapat meraih hasil belajar dan prestasi yang optimal (Annurrahman, 2012, p. 10).

Pembelajaran kurang maksimal ditandai dengan kurang berminatnya siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, gejala-gejala seperti anak sering mengantuk, ribut dikelas, dan mengobrol saat guru menjelaskan pembelajaran menjadi bukti bahwa pembelajaran belum mampu memotivasi siswa untuk belajar. Salah satu faktor yang mengakibatkan hal itu karena jarang guru memberikan keleluasaan pada siswa untuk membangun pengetahuannya dan mencari sendiri apa yang akan mereka pelajari, selain itu belum banyaknya guru yang menerapkan model pembelajaran inovatif dan kreatif dikelas. Sehingga penyajian materi pembelajaran yang diberikan kepada siswa

bersifat monoton. Hal ini mengakibatkan kurangnya partisipasi siswa dalam belajar, yang berdampak pada hasil belajar yang didapat siswa (Rahmalika, Negara, & Putra, 2014, p. 2).

Guru merupakan unsur terpenting dalam proses pembelajaran. Ketika peran pendidik dari orang tua digantikan oleh peran guru disekolah, maka tuntutan kemampuan pedagogis ini juga beralih kepada guru. Karena itu guru tidak hanya sebagai pengajar yang mentransfer ilmu pengetahuan dan keterampilan kepada peserta didik tetapi juga pendidik dan pembimbing yang membantu peserta didik untuk mengembangkan segala potensi terutama terkait dengan potensi akademis maupun non akademis (Yuliana, Barlian, & Jaenuddin, 2018, p. 18).

Selama proses pembelajaran, guru harus mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan sehingga siswa menjadi tidak bosan, gelisah lama-lama duduk didalam kelas dan tujuan pembelajaran dapat dicapai. Oleh karena itu, dalam merencanakan pembelajaran, guru harus mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan proses pembelajaran, seperti merancang strategi, media, dan model pembelajaran.

Penggunaan model pembelajaran yang tepat diharapkan dapat membuahkan hasil yang maksimal yaitu tercapainya tujuan pembelajaran, dimana siswa dapat menguasai materi yang dipelajari dan mendapatkan hasil belajar yang memuaskan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara langsung peneliti dengan guru Biologi kelas X SMAN 1 Sungayang yaitu Buk Lenti Yudarna, S.Sipada tanggal 31 Oktober 2017, proses pembelajaran IPA khususnya Biologi yang terbentuk dalam proses pembelajaran terlihat masih didominasi oleh guru. Proses pembelajaran seperti ini mengakibatkan siswa lebih bersifat pasif, siswa tidak dapat menjawab pertanyaan guru, dan siswa sering merasa jenuh dalam mengikuti pembelajaran. Sebenarnya di SMA 1 Sungayang sudah menggunakan kurikulum 2013 namun kenyataannya dalam pembelajaran dan guru masih menggunakan metode yang biasa digunakan yaitu metode ceramah, diskusi dan tanya jawab. Untuk metode diskusi, guru memberikan beberapa pertanyaan yang terkait dengan

materi yang diajarkan kemudian menyuruh siswa menjawab dan menuliskannya baik secara individual maupun berkelompok. Dalam kegiatan diskusi ini hanya beberapa siswa yang mandiri, tanggap dan bertanggung jawab dalam diskusi, sehingga tidak begitu terlihat antusias siswa dalam pembelajaran. Selain itu, guru tersebut juga menegaskan bahwasanya kemampuan siswa masih rendah dibuktikan dengan nilai hasil belajar siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), masih banyak siswa yang tidak mengerjakan latihan ataupun tugas yang diberikan guru, kurangnya siswa dalam memahami dan mempelajari materi Biologi, kurangnya keterampilan siswa dalam mengajukan atau memberikan pendapat dan kurangnya antusias siswa untuk mencari tahu atau menanyakan hal-hal yang tidak dipahami, serta ketidak tertarikannya atau kurangnya keterampilan siswa dalam memahami model pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Sehingga dari permasalahan tersebut mengakibatkan hasil belajar siswa menjadi rendah.

Jika dilihat dari nilai ulangan harian materi Ruang Lingkup Biologi Kelas X MIA SMAN 1 Sungayang tahun pelajaran 2018/2019, masih banyak siswa yang belum tuntas dalam pembelajaran biologi. Terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1.1 Persentase Nilai Ulangan Harian Materi Ruang Lingkup Biologi Kelas X MIA SMAN 1 Sungayang Semester I Tahun Pelajaran 2018/2019 dengan KKM 75

Kelas	Jumlah Siswa	Tuntas	Tidak Tuntas
X MIA 1	34	55,89%	44,11%
X MIA 2	32	34,38%	65,62%
X MIA3	23	36,36%	63,64%

Sumber: Guru Biologi kelas X SMA N 1 Sungayang

Dari tabel 1.1 dapat dilihat bahwa persentase ketuntasan hasil belajar siswa pada pembelajaran Biologi masih rendah. Dimana masih banyak siswa yang hasil belajarnya dibawah KKM yaitu 75. Rendahnya pencapaian ketuntasan nilai ulangan harian siswa menjadi indikasi bahwa pembelajaran yang dilakukan belum optimal. Ini juga dibenarkan oleh beberapa siswa yang peneliti wawancarai, dimana beberapa diantara siswa mengalami kesulitan

dalam memahami materi Biologi karena cenderung berupa hafalan, siswa cepat merasakan bosan didalam kelas akibat banyaknya aktivitas mencatat dan merangkum materi. Untuk itu siswa mengharapkan adanya inovasi model pembelajaran yang bisa meningkatkan ingatan materi dalam jangka panjang, keaktifan, kemandirian dan pemahaman kognitif terhadap pembelajaran Biologi.

Adapun upaya yang dilakukan untuk meningkatkan partisipasi (keaktifan) siswa dalam pembelajaran adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Kooperatif tipe Inside Outside Circle* (IOC). Model ini memiliki keunggulan dimana siswa diajak untuk berperan serta dalam setiap proses pembelajaran. Pada proses pembelajaran ini siswa diberi kesempatan untuk berbagi informasi secara singkat dan teratur dalam bentuk diskusi kelompok. Penerapan model pembelajaran *Kooperatif Inside Outside Circle* melatih siswa untuk berfikir, berkomunikasi, dan mengungkapkan ide-ide bersama dengan pasangan kelompoknya dalam menyelesaikan soal atau permasalahan. Dalam diskusi ini siswa terlibat langsung membangun pengetahuan dan pemahamannya sendiri dalam bentuk memecahkan masalah, dengan adanya keterlibatan siswa dalam memecahkan masalah akan mempermudah siswa dalam memahami, mengingat pengetahuan yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar (Yusuf, Arnetis, & Yusika, 2012, p. 65).

Model pembelajaran Kooperatif selain membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit juga berguna untuk membantu siswa menumbuhkan keterampilan kerjasama dalam kelompoknya dan melatih siswa dalam berpikir kritis sehingga kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran yang disampaikan dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan sikap yang positif, menambah motivasi belajar dan rasa percaya diri bagi siswa, menambah rasa senang berada di sekolah dan rasa sayang terhadap teman-teman sekelasnya. Model *Inside Outside Circle* adalah salah satu model pembelajaran kooperatif. Dalam model ini siswa dituntut untuk bekerja kelompok, yang terdiri dari kelompok besar dan kelompok kecil. Sehingga

dapat memperkuat hubungan antar individu dan kelompok. Selain itu model pendekatan ini memerlukan keterampilan berkomunikasi dan proses kelompok yang baik. Selain pemilihan model yang tepat, hal lain yang dapat mempengaruhi prestasi belajar adalah aktivitas belajar siswa. Siswa yang aktivitas belajarnya tinggi akan lebih akan lebih cepat dalam bertindak untuk melakukan hal-hal yang dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Dan sebaliknya, siswa yang aktivitas belajarnya rendah merasa malas untuk belajar.

Disisi lain, peneliti memilih model ini karena model kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC) dapat mencari informasi yang berbeda dalam waktu yang bersamaan, mudah dipecah menjadi berpasangan, lebih banyak ide yang muncul dan juga lebih banyak tugas yang dilakukan serta guru mudah memonitor. Model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC) ini juga dapat menumbuh kembangkan keaktifan siswa untuk belajar yaitu dengan cara saling berbagi informasi, anak berkesempatan untuk mengolah informasi dan meningkatkan keterampilan berkomunikasi Materi yang dipilih pada penelitian ini adalah materi Virus karena materi ini sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan yang tidak menuntut adanya hitung-hitungan dan lebih banyak konsep dan prosedurnya.

Oleh karena itu maka penulis tertarik untuk menerapkan variasi model pembelajaran *Cooperative* tipe *Inside Outside Circle* (IOC), dengan harapan mampu memberikan solusi untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Karena itu, penulis tertarik untuk mengangkat judul yaitu “***Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Inside Outside Circle Terhadap Hasil Belajar Biologi Pada Materi Virus Kelas X SMAN 1 Sungayang***”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan peserta didik kurang termotivasi untuk belajar.

2. Proses pembelajaran masih didominasi oleh guru sehingga siswa hanya menerima apa yang disampaikan guru tanpa adanya umpan balik dari peserta didik.
3. Guru mata pelajaran biologi belum menggunakan model pembelajaran yang bervariasi.
4. Hasil belajar siswa yang masih kurang dan banyak yang belum mencapai KKM

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka masalah dalam penelitian ini difokuskan pada hasil belajar siswa setelah menggunakan penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle* pada materi Virus yang diukur dari aspek kognitif siswa SMA 1 Sungayang.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle* pada materi virus siswa kelas X SMA 1 Sungayang berpengaruh terhadap hasil belajar ?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Inside Outside Circle (IOC)* pada Materi Virus terhadap Hasil Belajar Siswa yang diukur dari aspek kognitif siswa Kelas X di SMA 1 Sungayang.

F. Manfaat dan Luaran Penelitian

1. Manfaat Penelitian

a. Bagi Guru

- 1) Menyajikan sebuah pilihan untuk mengatasi masalah pembelajaran yang membutuhkan penyelesaian melalui penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC).
- 2) Meningkatkan keterampilan guru dalam mengelola pembelajaran sehingga tercipta suatu kondisi yang menarik dan menyenangkan.

b. Bagi Siswa

- 1) Siswa lebih berpartisipasi untuk mengikuti proses pembelajaran dengan model pembelajaran yang berbeda dengan yang biasanya.
- 2) Dengan adanya tindakan model pembelajaran baru memungkinkan hasil belajar siswa lebih meningkat.
- 3) Menumbuhkan minat dan keaktifan siswa dalam pembelajaran Biologi.

c. Bagi Penulis

- 1) Untuk menambah pengalaman dan pelatihan dalam melaksanakan proses pembelajaran dikelas sebagai calon pendidik yang professional.
- 2) Untuk menambah pengetahuan bagaimana cara mengajar yang lebih baik.

2. Luaran Penelitian

Target yang ingin penulis capai dari temuan ini adalah diterbitkan pada jurnal ilmiah dan diseminarisasikan pada forum seminar nasional agar penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui oleh orang banyak. Dengan adanya pengetahuan bahwa telah dilakukannya suatu penelitian penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC) dalam pembelajaran Biologi, diharapkan guru dapat mengimplementasikan model tersebut dalam pembelajaran Biologi dan pembelajaran lainnya.

G. Definisi Operasional

1. **Pembelajaran kooperatif** adalah model pembelajaran yang mengutamakan kerja sama untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen.
2. **Model Pembelajaran Kooperatif tipe IOC** adalah suatu model pembelajaran kooperatif yang terdiri dari dua kelompok siswa yang berpasangan membentuk lingkaran. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe IOC (lingkaran dalamlingkaran luar) pada hakekatnya merupakan salah satu teknik yang dirancang untuk peserta didik agar belajar berkelompok dalam suasana gotong royong untuk saling berbagi informasi serta dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi serta memotivasi siswa dalam proses pembelajaran.
3. **Pembelajaran konvensional** yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru di sekolah yaitu dengan menggunakan metode ceramah, guru menerangkan di depan kelas, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang dipelajari, membahas soal serta diakhiri dengan memberikan pekerjaan rumah (PR).
4. **Hasil belajar** merupakan suatu perubahan yang dialami oleh individu baik berupa sikap maupun tingkah laku, setelah mengalami proses belajar. Aspek hasil belajar siswa meliputi tiga tingkatan yaitu kognitif, afektif dan psikomotor yang terangkum didalam nilai proses hasil belajar mengajar. Yang dimaksud dengan nilai disini adalah tes formatif. Tes formatif adalah tes yang dilakukan pada akhir pertemuan, yang bertujuan untuk mengetahui umpan balik dari upaya pengajaran yang dilakukan oleh guru. Tes formatif ini berupa ulangan harian, ujian tengah semester, ujian akhir semester dan lain sebagainya. Hasil belajar yang diamati pada penelitian ini adalah mengenai aspek kognitif siswa. Hasil belajar pada aspek

kognitif yaitu hasil akhir dari belajar yang telah dilaksanakan yang diketahui melalui evaluasi.

5. **Virus** berarti racun. Virus merupakan agen penginfeksi yang unik. Ia dapat berkembang biak seperti makhluk hidup, tetapi juga bisa dikristalkan layaknya benda mati.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Pembelajaran Kooperatif

a. Pengertian Pembelajaran kooperatif

Pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang mengutamakan kerja sama untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen (Rochman & Majid, 2015, p. 214).

Model pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Dalam kegiatan pembelajaran sangat penting memerhatikan tipe pembelajaran yang digunakan. Namun, sekarang masih banyak guru yang mengajar tanpa memerhatikan tipe pembelajaran yang digunakannya. Sehingga, pembelajaran terasa membosankan bagi siswa. Agar siswa tertarik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, maka guru perlu mengerti karakteristik siswa sehingga tepat dalam memilih tipe pembelajaran yang digunakan (Sumantri, 2015, p. 49).

Cooperative learning merupakan strategi pembelajaran kelompok yang dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik, sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan social, menumbuhkan sikap menerima kekurangan diri dan orang lain, serta dapat meningkatkan harga diri. *Cooprative learning* dapat merealisasikan dan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan. Dari dua alasan tersebut, maka pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran yang dapat memperbaiki system

pembelajaran yang selama ini memiliki banyak kelemahan (Suyadi, 2013, p. 62).

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang dalam kegiatan pembelajaran, siswa melakukan kerjasama atau diskusi dengan teman satu kelompok dan kelompok lain untuk mendapatkan hasil yang semaksimal mungkin dalam pembelajaran.

b. Tujuan Pembelajaran Kooperatif

Tujuan pembelajaran kooperatif secara umum yaitu :

- 1) Hasil belajar akademik, yaitu untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik. Pembelajaran model ini dianggap unggul dalam membantu siswa dalam memahami konsep-konsep yang sulit.
- 2) Penerimaan terhadap keragaman, yaitu agar siswa menerima teman-temannya yang mempunyai berbagai macam latar belakang.
- 3) Pengembangan keterampilan social, yaitu untuk mengembangkan keterampilan social siswa diantaranya: berbagi tugas, aktif bertanya, menghargai pendapat orang lain, memancing teman untuk bertanya, mau mengungkapkan ide, dan bekerja dalam kelompok (Sumantri, 2015, p. 53).

c. Unsur-Unsur Pembelajaran kooperatif

Lima unsur dalam model pembelajaran kooperatif untuk mencapai hasil yang maksimal. Lima unsur tersebut menurut Roger dan Johnson (2002) adalah:

- 1) Saling ketergantungan positif (*positive interdependence*)

Unsur ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran kooperatif ada dua pertanggungjawaban kelompok. Pertama, mempelajari bahan yang ditugaskan kepada kelompok. Kedua, menjamin semua anggota kelompok secara individu mempelajari bahan yang ditugaskan tersebut.

2) Tanggung jawab perseorangan (*personal responsibility*)

Pertanggungjawaban ini muncul jika dilakukan pengukuran terhadap keberhasilan kelompok. Tujuan pembelajaran kooperatif adalah membentuk semua anggota kelompok menjadi pribadi yang kuat. Tanggung jawab perseorangan adalah kunci untuk menjamin semua anggota yang diperkuat oleh kegiatan belajar bersama. Artinya, setelah mengikuti kelompok belajar bersama, anggota kelompok harus dapat menyelesaikan tugas yang sama.

3) Interaksi promotif (*face to face promotive interaction*)

Unsur ini penting karena dapat menghasilkan saling ketergantungan positif. Ciri-ciri interaksi promotif adalah saling membantu secara efektif dan efisien, saling memberikan informasi dan sarana yang diperlukan, memproses informasi bersama secara lebih efektif dan efisien, saling mengingatkan, saling membantu dalam merumuskan dan mengembangkan argumentasi serta meningkatkan kemampuan wawasan terhadap masalah yang dihadapi, saling percaya, dan saling memotivasi untuk memperoleh keberhasilan bersama.

4) Keterampilan berkomunikasi antar anggota (*interpersonal skill*)

Untuk mengoordinasikan kegiatan siswa dalam pencapaian tujuan siswa harus adalah saling mengenaldan mempercayai, mampu berkomunikasi secara akurat dan tidak ambisius, saling menerima dan saling mendukung, serta mampu menyelesaikan konflik secara konstruktif.

5) Pemrosesan kelompok (*group processing*)

Pemrosesan mengandung arti menilai. Melalui pemrosesan kelompok dapat didefinisikan dari urutan atau tahapan kegiatan kelompok dan kegiatan dari anggota kelompok. Siapa diantara anggota kelompok yang sangat membantu dan siapa yang tidak membantu. Tujuan pemrosesan kelompok adalah meningkatkan efektivitas anggota dalam memberikan kontribusi terhadap

kegiatan kolaboratif untuk mencapai tujuan kelompok (Sumantri, 2015, p. 52).

2. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Inside Outside Circle*

a. Pengertian pembelajaran Kooperatif Tipe *Inside Outside Circle*

Dalam kamus lengkap praktis Inggris-Indonesia dan Indonesia-Inggris dijelaskan bahwa *Inside* (I) artinya bagian dalam atau ke dalam, sedangkan *Outside* (O) artinya sebelah luar, dan *Circle* (C) artinya lingkaran. Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa *Inside Outside Circle* (IOC) adalah terdapat dua buah lingkaran yang saling terkait satu sama lain yaitu lingkaran bagian dalam atau lingkaran kecil dan lingkaran bagian luar atau lingkaran besar. *Inside Outside Circle* (IOC) adalah metode pembelajaran dengan sistim lingkaran kecil dan lingkaran besar, di mana siswa saling membagi informasi pada saat yang bersamaan dengan pasangan yang berbeda dengan singkat dan teratur (Hamsyah & Syamsiah, 2015, p. 76).

Model Pembelajaran Kooperatif tipe IOC adalah suatu model pembelajaran kooperatif yang terdiri dari dua kelompok siswa yang berpasangan membentuk lingkaran. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe IOC (lingkaran dalamlingkaran luar) pada hakekatnya merupakan salah satu teknik yang dirancang untuk peserta didik agar belajar berkelompok dalam suasana gotong royong untuk saling berbagi informasi serta dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi serta memotivasi siswa dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif tipe IOC dapat mendorong peserta didik untuk belajar dengan baik secara individu maupun kelompok. Hal ini diperoleh dari hasil diskusi yang dilakukan oleh setiap anggota kelompok kecil maupun kelompok besar yang dipaparkan setelah pasangan awal bertemu sehingga terjadi diskusi antar kelompok besar (Indaryanti, 2016, p. 9).

Model pembelajaran *Inside Outside Circle* merupakan model pembelajaran dimana “Siswa saling membagi informasi pada saat yang bersamaan dengan pasangan yang berbeda dengan singkat dan teratur”. Dalam proses penerapan model pembelajaran ini dilaksanakan di dalam kelas. Adapun informasi yang saling dibagi merupakan isi materi pembelajaran pada saat nanti berbagi informasi, maka semua siswa akan saling memberi dan menerima informasi pembelajaran. Tujuan model pembelajaran ini adalah melatih siswa belajar mandiri dan belajar berbicara menyampaikan informasi kepada orang lain. Selain itu juga melatih kedisiplinan dan ketertiban (Putranjaya, Wahyuni, & Darmawiguna, 2013).

Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Inside Outside Circle* adalah model pembelajaran berbentuk kelompok lingkaran dalam dan lingkaran luar yang menekankan aktivitas siswa untuk aktif dalam berbagi informasi dengan temannya. Dalam model kooperatif tipe *Inside Outside Circle* siswa dituntut untuk bekerja kelompok, sehingga dapat memperkuat hubungan antar individu.

b. Keunggulan model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle*

Keunggulan model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle* adalah pembelajaran ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan serta dapat mengembangkan sikap ilmiah siswa yaitu melatih siswa untuk bekerja sama dalam mendapatkan informasi yang berbeda pada saat yang bersamaan, dengan cara ini setiap siswa dapat memperoleh informasi sehingga bisa memecahkan suatu masalah, membantu siswa untuk membangun sendiri pengetahuannya yang pada akhirnya dapat lebih meningkatkan hasil belajar siswa (Darmawati, Mahadi, & Syafitri, 2012, p. 32).

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe IOC bertujuan untuk menumbuh kembangkan keaktifan siswa dalam belajar. Salah satu

keunggulan teknik ini adalah adanya stuktur yang jelas dan memungkinkan siswa untuk berbagi dengan pasangan yang berbeda dengan singkat dan teratur. Selain itu, siswa bekerja dengan sesama siswa dalam suasana gotong royong dan mempunyai banyak kesempatan untuk mengolah informasi dan menumbuhkembangkan keterampilan berkomunikasi. Oleh karena itu, model pembelajaran kooperatif tipe IOC berpengaruh terhadap hasil belajar siswa (Indaryanti, 2016, p. 10).

Kelebihan dari model pembelajaran kooperatif tipe *Inside-Outside-Circle (IOC)* antara lain :

- 1) adanya stuktur yang jelas dan memungkinkan siswa untuk berbagi dengan pasangan yang berbeda dengan singkat dan teratur
- 2) Kegiatan ini dapat membangun sifat kerja sama antara siswa.
- 3) Mendapatkan informasi yang berbeda pada saat bersamaan.

c. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran (Sintaks) model pembelajaran kooperatif tipe IOC

Adapun Langkah-langkah kegiatan pembelajaran (Sintaks) model pembelajaran kooperatif tipe IOC adalah sebagai berikut :

- 1) Separuh kelas berdiri membentuk lingkaran kecil dan menghadap keluar
- 2) Separuh kelas lainnya membentuk lingkaran diluar lingkaran pertama dan menghadap kedalam.
- 3) Dua peserta didik yang berpasangan dari lingkaran kecil dan lingkaran besar berbagi informasi. Pertukaran informasi ini bisa dilakukan oleh semua pasangan dalam waktu yang bersamaan.
- 4) Kemudian peserta didik yang berada di lingkaran kecil diam ditempat. Sementara peserta didik yang berada di lingkaran besar bergeser satu atau dua langkah searah jarum jam.

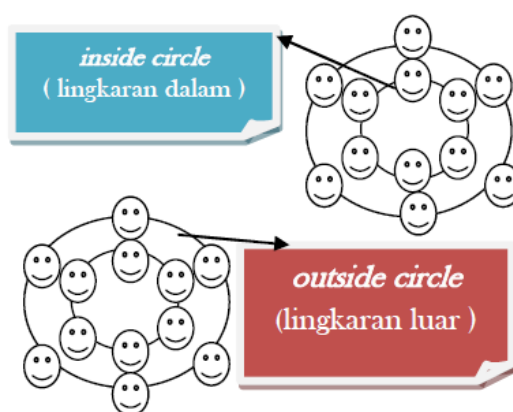
- 5) Sekarang giliran peserta didik yang berada di lingkaran besar yang berbagi informasi, demikian seterusnya (Tampubolon, 2014, p. 104).

Menurut Anita Lie dalam (Barsihanor, 2016, p.23), siswa dalam kelas dibagi menjadi dua lingkaran, yaitu lingkaran individu dan lingkaran kelompok. Penjelasannya sebagai berikut :

- 1) Lingkaran individu
 - a) Separuh kelas (atau seperempat jika jumlah siswa terlalu banyak) berdiri membentuk lingkaran kecil. Mereka berdiri melingkar dan menghadap keluar.
 - b) Separuh kelas lainnya membentuk lingkaran di luar lingkaran yang pertama. Dengan kata lain, mereka berdiri menghadap ke dalam dan berpasangan dengan siswa yang berada di lingkaran dalam.
 - c) Dua siswa yang berpasangan dari lingkaran kecil dan lingkaran besar berbagi informasi. Siswa yang berada di lingkaran kecil yang memulai. Pertukaran informasi ini bisa dilakukan oleh semua pasangan dalam waktu yang bersamaan.
 - d) Kemudian, siswa yang berada di lingkaran kecil diam di tempat, sementara siswa yang berada di lingkaran besar bergeser satu atau dua langkah searah perputaran jarum jam. Dengan cara ini, masing-masing siswa mendapatkan pasangan baru untuk berbagi informasi.
 - e) Sekarang giliran siswa yang berada di lingkaran besar yang membagikan informasi. Demikian seterusnya.
- 2) Lingkaran kelompok
 - a. Satu kelompok berdiri di lingkaran kecil menghadap keluar. Kelompok yang lain berdiri di lingkaran besar.
 - b. Kelompok berputar seperti prosedur lingkaran individu yang dijelaskan di atas dan saling berbagi (Barsihanor, 2016, p. 23)

Dari pendapat para ahli mengenai langkah-langkah model pembelajaran *Inside Outside Circle* dapat disimpulkan dengan diawali guru menjelaskan model pembelajaran *Inside Outside Circle* lalu guru membagi kelompok, setelah membagi kelompok guru memberikan tugas berdasarkan tugas pembagian dari guru. Setelah selesai, seluruh peserta didik berkumpul saling membaaur (tidak berdasarkan kelompok), lalu separuh kelas berdiri membentuk kelompok lingkaran kecil dan menghadap keluar dan Separuh kelas lainnya membentuk lingkaran di luar lingkaran pertama, menghadap ke dalam, selanjutnya dua peserta didik yang berpasangan dari lingkaran kecil dan besar berbagi informasi, kemudian peserta didik berada di lingkaran kecil diam di tempat, sementara peserta didik yang berada di lingkaran besar bergeser satu atau dua langkah searah jarum jam, sekarang giliran peserta didik berada di lingkaran besar yang membagi informasi. Demikian seterusnya.

Untuk lebih jelasnya model *cooperative learning type inside outside circle* dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Model *cooperative learning type inside outside circle* (Haryanti, 2016, p. 98).

Untuk lebih jelasnya, langkah-langkah pembelajaran Kooperatif tipe *Inside Outside circle* (IOC) bisa dilihat pada tabel aktivitas guru dan aktivitas siswa dibawah ini.

Tabel 2.1 Aktivitas guru dan aktifitas siswa

No.	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
(1)	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>1) Dimulai dengan berdoa, kemudian mengecek kehadiran, dan menyiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran.</p> <p>2) Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan cara mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya.</p> <p>3) Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan menyampaikan mamfaat dari materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</p> <p>5) Guru menyampaikan strategi pembelajaran yang digunakan yaitu strategi pembelajaran IOC.</p>	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>1) Siswa berdoa, kemudian siswa menunjuk tangan ketika diabsen guru dan bersiap-siap untuk mengikuti pelajaran.</p> <p>2) Siswa mendengar dan menanggapi apersepsi dari guru.</p> <p>3) Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan guru.</p> <p>4) Siswa mendengar tujuan pembelajaran yang akan dicapai yang disampaikan guru.</p> <p>5) Siswa mendengar strategi pembelajaran yang akan dipakai dalam proses pembelajaran.</p>	10 menit

(2)	<p>Kegiatan Inti</p> <p>1) Guru menjelaskan secara garis besar tentang virus.</p> <p>Mengamati</p> <p>2) Guru meminta siswa untuk memahami materi yang dipelajari melalui membaca atau mencari informasi melalui buku pegangan siswa.</p> <p>Menanya</p> <p>3) Guru meminta siswa untuk mencatat poin penting mengenai materi yang dipelajari dan menanyakan mana yang kurang dipahami oleh siswa melalui hasil kegiatan pengamatan yang dilakukan.</p> <p>Mengumpulkan informasi</p> <p>4) Guru menginstruksikan kepada siswa untuk membagi menjadi 2 kelompok.</p> <p>5) Separuh kelas berdiri membentuk lingkaran kecil dan menghadap keluar dan separuh kelas lainnya membentuk</p>	<p>Kegiatan Inti</p> <p>1) Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang virus.</p> <p>2) Siswa secara individu membaca buku pegangan siswa.</p> <p>3) Siswa mencatat poin penting yang tidak dipahami dan menanyakan kepada guru materi yang tidak dipahami.</p> <p>4) Siswa mendengarkan guru dan berdiri menjadi 2 kelompok.</p> <p>5) Siswa melakukan instruksi yang diperintahkan oleh guru.</p>	110 menit
-----	---	---	-----------

	<p>lingkaran diluar lingkaran pertama dan menghadap ke dalam (langkah 1 dan 2 tipe IOC) (5 menit)</p> <p>6) Dua peserta didik yang berpasangan dari lingkaran kecil dan lingkaran besar berbagi informasi. Pertukaran informasi ini bisa dilakukan oleh semua pasangan dalam waktu yang bersamaan (langkah 3 tipe IOC) (5 menit)</p> <p>7) Kemudian peserta didik yang berada di lingkaran kecil diam ditempat. Sementara peserta didik yang berada di lingkaran besar bergeser satu atau dua langkah searah jarum jam (langkah 4 tipe IOC) (5 menit)</p> <p>8) Sekarang giliran peserta didik yang berada di lingkaran besar yang berbagi informasi, demikian seterusnya (langkah 5 tipe IOC) (5 menit)</p>	<p>6) Siswa berbagi informasi dengan pasangannya.</p> <p>7) Siswa yang diperintahkan guru bergeser satu atau dua langkah.</p> <p>8) Siswa kemudian berbagi informasi dengan temannya yang baru.</p>	
--	---	---	--

	<p>Mengasosiasikan</p> <p>9) Guru menyuruh siswa untuk menjawab soal yang diberikan oleh guru</p> <p>10) Guru menyuruh siswa untuk menarik kesimpulan berdasarkan materi yang diajarkan.</p>	<p>9) Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.</p> <p>10) Siswa menyimpulkan pembelajaran yang dipelajari.</p>	
(3)	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>1) Guru bersama siswa merangkum materi yang telah dipelajari hari itu.</p> <p>2) Guru memberikan pekerjaan rumah (PR) berupa soal-soal.</p> <p>3) Guru menyampaikan pokok materi untuk pertemuan berikutnya.</p>	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>1) Siswa bersama guru merangkum materi yang telah dipelajari hari itu.</p> <p>2) Siswa mendengar pekerjaan rumah (PR) berupa soal-soal pemecahan masalah.</p> <p>3) Siswa mendengarkan pokok materi untuk pertemuan berikutnya.</p>	15 menit

Modifikasi buku Tabumbolon dan Jurnal Barsihanor

3. Hasil Belajar

a. Pengertian hasil belajar

Hasil belajar merupakan tolak ukur untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam memahami pelajaran yang dapat berupa pengetahuan, nilai, dan keterampilan setelah siswa melaksanakan proses belajar. Penilaian hasil belajar bertujuan untuk melihat kemampuan belajar peserta didik dalam hal penguasaan materi pelajaran yang telah dipelajari sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang

dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 2009, p. 22). Jadi hasil belajar didapat setelah guru melakukan proses pembelajaran. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi merupakan kegiatan selama belajar Biologi dalam bentuk pengetahuan sebagai akibat dari perlakuan atau pembelajaran yang dilakukan oleh siswa.

Menurut Supridjono dalam (Thobroni, 2015, p. 20) hasil belajar merupakan pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan. Merujuk pemikiran Gagne, hasil belajar berupa hal-hal berikut:

- 1) Informasi verbal, merupakan kemampuan mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tulisan.
- 2) Keterampilan intelektual, merupakan kemampuan untuk mempresentasikan konsep lambang, kemampuan intelektual meliputi kemampuan analitis-sintesis, fakta-konsep dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan.
- 3) Strategi Kognitif, merupakan kecakapan menyalurkan dan mengarahkan kemampuan kognitifnya. Kemampuan ini meliputi kemampuan untuk menganalisis dan memecahkan masalah.
- 4) Keterampilan motorik, merupakan 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 tertentu.

Pencapaian tujuan dari belajar dan pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar yang telah diperoleh oleh siswa. Untuk mendapatkan hasil belajar yang baik diperlukan proses belajar yang efektif. Hasil belajar dapat diketahui melalui pengukuran terhadap hasil belajar yang akan menunjukkan sejauh mana pencapaian pemahaman materi yang dikuasai oleh siswa.

Hasil belajar dibagi kedalam tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotor. Hasil belajar ranah kognitif berorientasi kepada kemampuan berpikir, mencakup kemampuan yang lebih sederhana sampai dengan kemampuan untuk memecahkan suatu masalah. Hasil belajar ranah afektif berhubungan dengan perasaan, emosi, sistem nilai, dan sikap hati yang menunjukkan penerimaan atau penolakan terhadap sesuatu. Sedangkan hasil belajar ranah psikomotorik berorientasi pada keterampilan motorik yang berhubungan dengan anggota tubuh, atau tindakan yang memerlukan koordinasi antara saraf dan otot. Ketiga hasil belajar dalam perilaku siswa tidak berdiri sendiri atau lepas satu sama lain tetapi merupakan satu kesatuan. Pengelompokkan kedalam tiga ranah bertujuan membantu usaha untuk menguraikan secara jelas dan spesifik hasil belajar yang diharapkan (Solihatin, 2014).

Bloom membagi hasil belajar kedalam tiga ranah yaitu:

1) Ranah kognitif

Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni:

a) Tipe hasil belajar: pengetahuan

Istilah pengetahuan dimaksudkan sebagai terjemahan dari kata *knowledge* dalam taksonomi Bloom. Sekalipun demikian, maknanya tidak sepenuhnya tepat sebab dalam istilah tersebut termasuk pula pengetahuan faktual disamping pengetahuan hapalan atau yang diingat. Dilihat dari segi proses belajar, istilah-istilah tersebut memang perlu dihafal dan diingat agar dapat dikuasainya sebagai dasar pengetahuan atau pemahaman konsep-konsep lainnya (Sudjana, 2014, p.23).

b) Tipe hasil belajar: pemahaman

Tipe hasil belajar yang lebih tinggi daripada pengetahuan adalah pemahaman, Misalnya menjelaskan dengan susunan kalimatnya sendiri sesuatu yang dibaca atau didengarnya, memberi contoh lain dari yang telah dicontohkan, atau menggunakan petunjuk penerapan pada kasus lain. Dalam taksonomi Bloom, kesanggupan memahami setingkat lebih tinggi dari pada pengetahuan. Namun, tidaklah berarti bahwa pengetahuan tidak perlu ditanyakan sebab, untuk dapat memahami, perlu terlebih dahulu mengetahui dan mengenal.

Pemahaman dapat dibedakan ke dalam tiga kategori, yakni:

- (1) Pemahaman terjemah, mulai dari terjemahan dalam arti yang sebenarnya.
- (2) Pemahaman penafsiran, yakni menghubungkan bagian-bagian terdahulu dengan yang diketahui berikutnya, atau menghubungkan beberapa bagian dari grafik dengan kejadian, membedakan yang pokok dan yang bukan pokok.
- (3) Pemahaman ekstrapolasi, diharapkan seseorang mampu melihat dibalik yang tertulis, dapat membuat ramalan tentang konsekuensi atau dapat memperluas persepsi dalam arti waktu, dimensi, kasus, ataupun masalah (Sudjana, 2014, pp. 24-25).

c) Tipe hasil belajar: aplikasi

Aplikasi adalah penggunaan abstraksi pada situasi kongkret atau situasi khusus. Abstraksi tersebut mungkin berupa ide, teori, atau petunjuk teknis. Menerapkan abstraksi kedalam situasi baru disebut aplikasi. Mengulang-ulang menerapkannya pada situasi lama akan beralih menjadi pengetahuan hafalan atau keterampilan. Suatu situasi akan tetap dilihat sebagai situasi baru bila tetap terjadi proses pemecahan masalah.

d) Tipe hasil belajar: analisis

Analisis adalah usaha memilah suatu integritas menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian sehingga jelas hirarkinya dan susunannya. Analisis merupakan kecakapan yang kompleks, yang memanfaatkan kecakapan dari ketiga tipe sebelumnya. Dengan analisis diharapkan seseorang mempunyai pemahaman yang komprehensif dan dapat memilah integritas menjadi bagian-bagian yang tetap terpadu, untuk beberapa hal memahami prosesnya, untuk hal lain memahami cara bekerjanya, untuk hal lain lagi memahami sistematikanya. Bila kecakapan analisis telah dapat berkembang pada seseorang, maka ia akan dapat mengaplikasikannya pada situasi baru secara kreatif.

e) Tipe hasil belajar: sintesis

Penyatuan unsur-unsur atau bagian-bagian ke dalam bentuk menyeluruh disebut sintesis. Berpikir berdasar pengetahuan hafalan, berpikir pemahaman, berpikir aplikasi, dan berpikir analisis dapat dipandang sebagai berpikir konvergen yang satu tingkat lebih rendah dari pada berpikir divergen. Dalam berpikir konvergen, pemecahan atau jawabannya akan sudah diketahui berdasarkan yang sudah dikenalnya.

Berpikir sintesis adalah berpikir divergen. Dalam berpikir divergen pemecahan atau jawabannya belum dapat dipastikan. Mensintesis unit-unit tersebar tidak sama dengan mengumpulkannya kedalam satu kelompok besar. Mengartikan analisis sebagai memecah integritas menjadi bagian-bagian dan sintesis sebagai menyatukan unsur-unsur menjadi integritas perlu secara hati-hati dan penuh telaah.

Berpikir sintesis merupakan salah satu terminal untuk menjadikan orang lebih kreatif. Berfikir kreatif merupakan salah

satu hasil yang hendak dicapai dalam pendidikan. Seseorang yang kreatif sering menemukan atau menemukan atau menciptakan sesuatu. Kreativitas juga beroperasi dengan cara berfikir divergen. Dengan kemampuan sintesis, orang mungkin menemukan hubungan kausal atau urutan tertentu, atau menemukan abstraksinya atau operasionalnya.

f) Tipe hasil belajar: evaluasi

Evaluasi adalah pemberian keputusan tentang nilai sesuatu yang mungkin dilihat dari segi tujuan, gagasan, cara bekerja, pemecahan, metode, materil, dll. Dilihat dari segi tersebut maka dalam evaluasi perlu adanya kriteria atau standar tertentu. Mengembangkan kemampuan evaluasi yang dilandasi pemahaman, aplikasi, analisis, dan sintesis akan mempertinggi mutu evaluasinya (Sudjana, 2014, p.28).

2) Ranah afektif

Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Ranah afektif yang dikembangkan oleh Krathwohl dan Bloom terdiri dari 5 jenis perilaku:

- a) Penerimaan, yang mencakup kepekaan tentang hal tertentu dan kesediaan memperhatikan hal tersebut.
- b) Partisipasi, yang mencakup kerelaan, kesediaan memperhatikan dan berpartisipasi dalam suatu kegiatan.
- c) Penilaian dan penentuan sikap, yang mencakup penerimaan terhadap suatu nilai, menghargai, mengakui, dan menentukan sikap.
- d) Organisasi, yang mencakup kemampuan membentuk suatu sistem nilai sebagai pedoman dan pegangan hidup.
- e) Pembentukan pola hidup, yang mencakup kemampuan mengahayati nilai, dan membentuknya menjadi pola nilai kehidupan pribadi.

3) Ranah psikomotorik

Ranah psikomotor yang dikembangkan oleh simpson terdiri dari tujuh perilaku atau kemampuan motorik, yaitu:

- a) Persepsi, mencakup kemampuan memilah memilahkan (mendeskripsikan) sesuatu secara khusus dan menyadari perbedaannya.
- b) Kesiapan, mencakup kemampuan menempatkan diri dalam suatu keadaan dimana akan terjadi suatu gerakan atau rangkaian gerakan, kemampuan ini mencakup aktivitas jasmani dan rohani.
- c) Gerakan terbimbing, mencakup kemampuan melakukan gerakan sesuai dengan contoh atau gerakan peniruan yang dilakukan oleh orang lain.
- d) Gerakan terbiasa, mencakup kemampuan melakukan gerakan gerakan tanpa contoh.
- e) Gerakan kompleks, mencakup kemampuan melakukan gerakan atau keterampilan yang kompleks secara tepat, efisien dan lancar.
- f) Penyesuaian pola gerakan, mencakup kemampuan mengadakan perubahan dan penyesuaian pola gerak gerak dengan persyaratan khusus yang berlaku.
- g) Kreativitas, mencakup kemampuan melahirkan pola gerakan baru atas dasar prakarsa sendiri (Karwati & Priansa, 2014).

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 yakni ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotor. Dalam penerapan model *kooperatif tipe inside outside circle* (IOC) ini, peneliti hanya melihat hasil belajar dari ranah kognitif saja.

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar

Di dalam proses belajar mengajar terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar siswa, yaitu adanya faktor internal dan faktor eksternal.

1) Faktor internal

Merupakan faktor faktor yang berasal dari dalam diri peserta didik, meliputi faktor fisiologis (jasmani) dan faktor psikologis.

a) Faktor fisiologis

Keadaan jasmani berpengaruh kepada kesiapan dan aktivitas belajar. Orang yang keadaan jasmaninya segar akan siap dan aktif dalam belajarnya, sebaliknya orang yang keadaan jasmaninya lesu dan lelah akan mengalami kesulitan untuk menyiapkan diri dan melakukan aktivitas untuk belajar. Keadaan fungsi fisiologis tertentu, terutama kesehatan pancaindra akan memengaruhi belajar. Pancaindra merupakan alat untuk belajar, karenanya, berfungsinya indra dengan baik merupakan syarat untuk dapatnya belajar itu berlangsung dengan baik. Indra yang terpenting dalam hal ini adalah mata dan telinga karena kedua indra inilah yang merupakan pintu gerbang masuknya berbagai informasi yang diperlukan dalam proses belajar (Khodijah, 2014).

b) Faktor psikologi

Faktor psikologis yang mempengaruhi hasil belajar ini meliputi segala hal yang berkaitan dengan kondisi mental seseorang. Kondisi mental yang dapat menunjang keberhasilan belajar adalah kondisi mental yang mantap dan stabil (Puspita, 2013). Faktor psikologis ini meliputi minat, motivasi belajar, intelegansi, memori dan emosi (Khodijah, 2014).

2) Faktor eksternal

Adapun faktor eksternal yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik antara lain adalah faktor guru, lingkungan sosial, kurikulum sekolah, sarana dan prasarana.

a) Faktor guru

Guru adalah pengelola pembelajaran atau disebut pembelajar. Pada faktor ini yang perlu diperhatikan adalah keterampilan mengajar, mengelola tahapan pembelajaran, dan memanfaatkan metode.

b) Faktor lingkungan

Lingkungan atau latar adalah konteks terjadinya pengalaman belajar. Pada faktor ini perlu diperhatikan lingkungan fisik dan lingkungan non fisik yang menunjang situasi inetraksi belajar mengajar optimal.

c) Faktor kurikulum

Kurikulum merupakan pedoman bagi guru dan siswa dalam mengorganisasikan tujuan dan isi pelajaran. Pada faktor ini perlu diperhatikan bagaimana merumuskan tujuan pembelajaran dan mengorganisasikan isi pelajaran (Solihatin, 2014).

4. Virus

a. Sejarah Virus

Tahun 1882 A. Meyer mendapatkan suatu penyakit yang menyerang tanaman tembakau, ditandai daunnya berbintik-bintik kekuningan. A. Meyer mencoba mengekstrak daun yang terinfeksi dan menyemprotkan ke daun tembakau yang sehat, ternyata daun yang sehat dapat tertulari penyakit tersebut. Dengan menggunakan filter (saringan) yang dapat menyaring bakteri, D. Ivanowsky melakukan penyaringan getah tanaman tembakau lalu hasilnya dioleskan pada daun tanaman yang sehat, ternyata tanaman yang sehat menjadi tertular

juga. Kesimpulan mereka, organisme yang menyerang tanaman tembakau adalah patogen yang berukuran sangat kecil/zat kimia yang diproduksi oleh bakteri dan lolos dari penyaringan. Pada tahun 1892 M. Beijerinck, berkebangsaan Belanda menemukan fakta bahwa organisme yang menyerang tembakau tidak dapat tumbuh di dalam medium biakan bakteri dan tidak mati walaupun dimasukkan ke dalam alkohol. Beijerinck menyimpulkan bahwa organisme yang menyerang tembakau tersebut sangatlah kecil yang hanya dapat hidup dalam makhluk hidup yang diserangnya. Pada tahun 1935, Wendell Stanley dari AS berhasil mengkristalkan organisme yang menyerang tanaman tembakau tersebut dan diberinya nama TMV (Tobacco Mosaic Virus) (Subardi, Nuryani, & Pramono, 2009).

b. Ciri-ciri Virus

Apakah virus dikelompokkan sebagai makhluk hidup atau benda mati? Jika berada di luar sel hidup, virus tidak dapat bergerak, tumbuh atau bereproduksi sehingga di luar sel hidup virus dikelompokkan sebagai makhluk tak hidup. Sebaliknya, jika virus ada di dalam sel makhluk hidup lain, seperti tumbuhan, hewan, dan manusia, virus dapat tumbuh dan bereproduksi sehingga dikatakan bahwa virus adalah makhluk hidup. Oleh karena itu, virus dikategorikan sebagai peralihan dari makhluk tak hidup ke makhluk hidup. Ciri-ciri virus diantaranya yaitu:

- a. Virus hanya memiliki satu asam nukleat, DNA saja atau RNA saja
- b. Virus membutuhkan sel inang karena virus hanya dapat memperbanyak dirinya di dalam sel-sel hidup
- c. Virus tidak memiliki enzim untuk melakukan metabolisme untuk kehidupannya.
- d. Virus hanya dapat mereproduksi materi genetiknya, sedangkan selubung protein dan struktur lainnya diperoleh dari sel inang.

- e. Virus dapat dikristalkan (sebagai benda tak hidup) dan dapat dicairkan kembali (Pujiyanto & Ferniah, 2016, p. 63).

Virus memiliki bentuk yang bermacam-macam, misalnya berbentuk bola (isometric), tangkai memanjang atau filament, dan seperti berudu katak (mempunyai bentuk kepala dan ekor. Untuk memudahkan identifikasi, bentukvirus dikelompokkan menjadi empat kelompok utama yaitu : virus bentuk spiral, virus bentuk ikosahedron, virus berpelindung dan virus bentuk kompleks (Nurhayati & Wijayanti, 2016, p. 111).

b. Struktur Tubuh Virus

1) Bagian kepala.

Bagian ini dibungkus oleh selubung protein yang disebut kapsid, sebagai pemberi bentuk tubuh virus.Kapsid berupa selubung yang terdiri dari monomer identik yang masing masing terdiri rantai polipeptida.

2) Isi tubuh.

Tubuh virus tersusun atas materi genetik atau molekul pembawa sifat-sifat yang dapat diturunkan berupa ADN atau ARN saja. Virus yang isi tubuhnya berupa ADN antara lain: Papova virus, Herpes virus, Adeno virus, Pox virus. Adapun tubuhnya yang berisi ARN antara lain: Paramyxo virus, Rhabdo virus, Reovirus, Picorna virus, Toga virus. Di dalam tubuh, virus tidak memiliki organel-organel sel seperti mitokondria, ribosom dan lain-lainnya.

3) Ekor.

Ekor merupakan alat untuk kontak ke tubuh organisme yang diserangnya.Ekor terdiri atas tabung bersumbat yang dilengkapi dengan serabut-serabut/benang-benang (Subardi, Nuryani, & Pramono, 2009, p. 28).

c. Replikasi Virus

Perkembangbiakan atau replikasi virus hanya dapat terjadi dalam sel inang yang hidup. Hal ini berarti bahwa virus harus mampu menembus sel inang dan memasukkan materi genetiknya. Selanjutnya, virus memerintah sel inang untuk membentuk komponen virus baru. Ada beberapa tahapan dalam replikasi virus, yaitu tahap adsorpsi (penempelan) virus pada inang, tahap injeksi (masuknya) asam inti ke dalam sel inang, tahap sintesis (pembentukan), tahap perakitan, dan tahap litik (pemecahan sel inang). Berdasarkan tahapan tersebut, siklus hidup virus dapat dibedakan lagi menjadi siklus litik dan siklus lisogenik.

1) Siklus Litik

a) Tahap Adsorpsi

Pada tahap ini, ekor virus mulai menempel di dinding sel bakteri. Virus hanya menempel pada dinding sel yang mengandung protein khusus yang dapat ditempel protein virus. Menempelnya virus pada dinding sel disebabkan oleh adanya reseptor pada ujung serabut ekor. Setelah menempel, virus akan mengeluarkan enzim lisozim yang dapat menghancurkan atau membuat lubang pada sel inang (Sulistyorini, 2009, p. 54).

b) Tahap Injeksi

Proses injeksi DNA ke dalam sel inang ini terdiri atas penambatan lempeng ujung, kontraksi sarung, dan penusukan pasak berongga ke dalam sel bakteri. Pada peristiwa ini, asam nukleat masuk ke dalam sel, sedangkan selubung proteinnya tetap berada di luar sel bakteri. Jika sudah kosong, selubung protein ini akan terlepas dan tidak berguna lagi (Sulistyorini, 2009, p. 54).

c) Tahap Sintesis (Pembentukan)

Virus tidak dapat melakukan sintesis sendiri, tetapi virus akan melakukan sintesis dengan menggunakan sel inangnya. Setelah asam nukleat disuntikan ke dalam sel inang, segera menimbulkan perubahan-perubahan besar pada metabolisme sel yang terinfeksi (sel inang atau bakteri). Enzim penghancur yang dihasilkan oleh virus akan menghancurkan DNA bakteri yang menyebabkan sintesis DNA bakteri terhenti. Posisi ini digantikan oleh DNA virus yang kemudian mengendalikan kehidupannya. Dengan fasilitas dari DNA bakteri yang sudah tidak berdaya, DNA virus akan mereplikasi diri berulang kali dengan jalan mengopi diri dalam jumlah yang sangat banyak. Sintesis DNA virus dan protein terbentuk atas kerugian sintesis bakteri yang telah rusak. DNA virus ini kemudian akan mengendalikan sintesis DNA dan protein yang akan dijadikan kapsid virus (Sulistyorini, 2009, p. 54).

d) Tahap Perakitan

Pada tahap ini, kapsid virus yang masih terpisah-pisah antarakepala, ekor, dan serabut ekor akan mengalami proses perakitan menjadi kapsid yang utuh. Kemudian, kepala yang sudah selesai terbentuk diisi dengan DNA virus (Sulistyorini, 2009, p. 54).

e) Tahap Litik

Dinding sel bakteri yang sudah dilunakkan oleh enzim lisozim akan pecah dan diikuti oleh pembebasan virus-virus baru yang siap untuk mencari sel-sel inang yang baru. Pemecahan sel-sel bakteri secara eksplosif dapat diamati dengan mikroskop lapangan gelap. Jangka waktu yang dilewati lima tahap ini dan jumlah virus yang dibebaskan sangat bervariasi, tergantung dari jenis virus, bakteri, dan kondisi lingkungan (Sulistyorini, 2009, p. 55).

2) Daur lisogenik

Pada daur lisogenik, virus tidak menghancurkan sel bakteri. Asam nukleat tidak mengambil alih fungsi proses sintesis asam nukleat bakteri, tetapi menjadi bagian dari DNA bakteri. Adapun tahapan dalam daur lisogenik sebagai berikut.

- a) Adsorpsi dan penetrasi, prosesnya sama dengan daur litik.
- b) Penggabungan yaitu asam nukleat virus bergabung atau menyisip pada asam nukleat bakteri. Gabungan asam nukleat ini disebut profag.
- c) Pembelahan, pada saat bakteri membelah diri, profag ikut membelah sehingga menghasilkan bakteri-bakteri yang mengandung profag.
- d) Sintesis, yaitu asam nukleat virus secara alami akan memisahkan diri dari asam nukleat bakteri untuk memasuki daur litik. Selanjutnya, asam nukleat virus akan membentuk partikel-partikel virus baru.
- e) Perakitan, yaitu penyusunan partikel-partikel virus menjadi virus-virus baru.
- f) Lisis, yaitu lisisnya sel bakteri dengan mengeluarkan virus-virus baru yang selanjutnya akan mengikuti daur litik atau lisogenik kembali (Sulistiyorini, 2009, p. 56)

d. Virus berdasarkan Jenis Sel Inangnya

Berdasarkan jenis sel inangnya, virus diklasifikasikan dalam empat kelompok yaitu virus bakteri, virus organisme eukariotik, virus tumbuhan dan virus hewan termasuk manusia.

1) Virus bakteri

Virus yang menyerang bakteri disebut bakteriofage/fage. Virus bakteri mengandung materi genetik berupa DNA. Contoh : T4 virus yang menyerang bakteri E. Coli.

2) Virus mikroorganisme eukariotik

Virus yang hidupnya pada protozoa dan jamur. Virus ini mengandung DNA. Virus yang menyerang jamur disebut Mycovirus.

3) Virus tumbuhan

Penyakit pada Tumbuhan yang Disebabkan oleh Virus

- 1) TMV (Tobacco mosaic virus) menyerang tanaman tembakau
- 2) Citrus leprosis virus (CiLV), penyebab penyakit pada jeruk
- 3) Virus tungro pada tanaman padi yang menyebabkan tanaman padi menjadi kerdil.

4) Virus Hewan

Virus yang menyerang hewan dan manusia materi genetiknya DNA atau RNA. Virus yang menyerang hewan menyebabkan penyakit :

- a) Rous sarcoma virus (RSV), penyebab tumor pada ayam.
- b) Virus penyebab mulut dan kaki pada sapi dengan gejala melepuh dan berlendir disekitar mulut dan kaki sapi.
- c) Virus penyebab tetelo pada ayam (new castle disease) dengan gejala mencret dan batuk-batuk.
- d) Rhabdovirus, penyebab rabies pada anjing, kucing, monyet dan juga manusia.

e. Peranan Virus dalam Kehidupan

1) Virus yang menguntungkan

a) Memproduksi Vaksin

Vaksin merupakan patogen yang telah dilemahkan sehingga tidak berbahaya jika menyerang manusia. Ada beberapa virus yang dimanfaatkan untuk memproduksi vaksin. Jika telah diberi vaksin, tubuh manusia akan dapat memproduksi antibodi sehingga jika sewaktu-waktu terserang patogen yang sebenarnya, tubuh manusia tersebut telah kebal karena di

dalam tubuhnya telah diproduksi antibodi patogen tersebut (Sulistyorini, 2009, p. 57).

b) Membuat Antitoksin

Antitoksin dapat dibuat dengan menggabungkan DNA virus dan gen yang mempunyai sifat menguntungkan sehingga jika virus menginfeksi bakteri, di dalam sel bakteri tersebut terkandung gen yang menguntungkan. Gen manusia adalah gen yang menguntungkan yang dapat mengendalikan produksi antitoksin. Jika oleh DNA virus, DNA manusia disambungkan dengan DNA bakteri, sel bakteri tersebut akan mengandung gen manusia penghasil antitoksin. Jadi, yang mulanya gen bakteri tidak mengandung antitoksin manusia, sekarang mampu memproduksi antitoksin manusia (Sulistyorini, 2009, p. 57).

c) Melemahkan Bakteri

Virus yang menyerang bakteri patogen merupakan virus yang menguntungkan. Jika DNA virus lisogenik menginfeksi DNA bakteri patogen, bakteri tersebut menjadi melemah atau tidak berbahaya (Sulistyorini, 2009, p. 57).

2) Virus yang merugikan

Virus dapat menyebabkan beberapa penyakit pada tubuh manusia. Serangan virus ini dapat merugikan manusia. Beberapa penyakit yang disebabkan oleh virus adalah influenza, pilek, cacar, polio, herpes, rabies, gondong, mata belek, ebola, kanker, cacar air, hepatitis, dan demam berdarah.

a) Influenza

Virus influenza berbentuk bulat. Pernahkah kalian terserang virus influenza? Tanda-tanda orang yang terkena virus influenza adalah timbulnya ingus, suhu badan meningkat, demam, nyeri otot, dan nafsu makan menurun. Virus ini menyerang bagian atas saluran pernapasan. Ada sekitar 190 macam virus

penyebab influenza. Virus ini dapat dicegah dengan meningkatkan daya tahan tubuh, mengusahakan tubuh tetap sehat, olahraga yang cukup, dan banyak mengonsumsi buah dan sayur yang mengandung vitamin C (Sulistyorini, 2009, p. 57).

b) Cacar

Virus cacar berbentuk seperti bata yang berlapis dua membran. Virus cacar terdiri atas inti yang berisi DNA pita rangkap yang mengandung protein. Virus cacar tahan terhadap kekeringan sehingga mempunyai daya tular yang tinggi. Cacar dapat menyerang tubuh manusia. Virus cacar menginfeksi manusia melalui saluran pernapasan bagian atas dan menyebar melalui darah. Akhirnya, virus diam di dalam kulit dan menimbulkan gelembung-gelembung kecil dan datar. Setelah pecah, akan menimbulkan bopeng pada tubuh dan wajah. Masa inkubasi virus ini adalah 12 – 16 hari. Gejala yang ditimbulkan oleh virus ini adalah suhu badan terasa panas dingin, demam, lesu, menggigil, sakit kepala, dan sakit punggung. Penularan penyakit cacar dapat melalui kontak langsung dengan sumber infeksi, sekresi hidung, mulut, dan benda yang telah terkontaminasi oleh virus, seperti handuk, washlap, selimut, baju, dan seprai (Sulistyorini, 2009, p. 58).

c) Polio

Virus polio sering menyerang anak-anak. Gejala yang ditimbulkan adalah demam tinggi, mengantuk, tenggorokan sakit, mual, muntah, sakit kepala, serta tulang belakang dan tulang leher terasa kaku. Jika virus ini menyerang selaput otak dan merusak sel saraf otak depan, akan menyebabkan kelumpuhan. Sumber virus berada dalam saluran usus penderita polio. Virus dapat ditularkan melalui feses orang yang telah terserang polio (Sulistyorini, 2009, p. 58).

d) Herpes Zoster

Herpes zoster disebabkan oleh serangan virus Varisela yang menyerang saraf sensoris. Herpes ini biasa disebut dengan cacar air. Pada anak-anak, cacar air merupakan penyakit yang ringan, tetapi pada orang dewasa, serangan virus ini dapat mengakibatkan kematian. Gejala yang ditimbulkan oleh serangan virus ini adalah demam dan timbul gelembung kulit yang datar. Varisela menginfeksi saluran pernapasan bagian atas, kemudian menyebar melalui darah dan berhenti di dalam kulit (Sulistiyorini, 2009, p. 58).

B. Kajian Peneliti yang Relevan

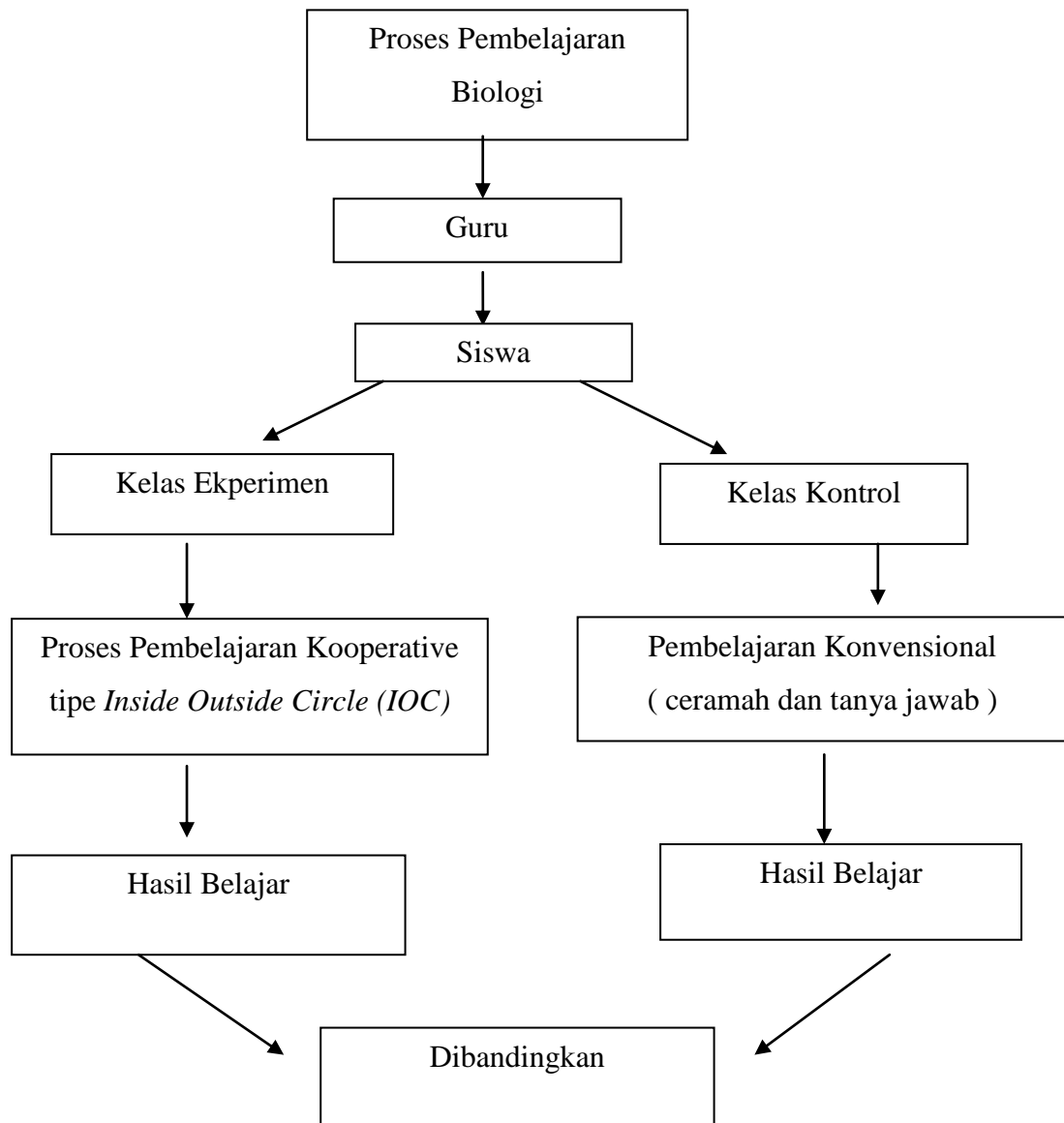
Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nurhayani dengan judul penelitian *“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Inside Outside Circle (IOC) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas VII-B SMP Muhammadiyah 17 Ciputat Tahun Ajaran 2014/2015”*. Hasil dari penelitian ini yaitu terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPS yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe Inside Outside Circle (IOC) dengan pembelajaran konvensional, maka dapat direkomendasikan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Inside Outside circle (IOC) dapat digunakan sebagai alternative model pembelajaran pada mata pelajaran IPS di SMP Muhammadiyah 17 Ciputat tahun ajaran 2014/2015.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Riki Zaputra dan Neneng Ariyani dengan judul penelitian *“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Inside Outside Circle (IOC) Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi”*. Hasil dari penelitian ini yaitu Model pembelajaran *Inside Outside Circle* berpengaruh terhadap penguasaan konsep siswa pada materi Sistem Ekskresi manusia kelas XI IPA SMAN 1 Bunga Raya. Perbedaannya dengan peneliti yaitu: penelitian yang

dilakukan oleh Riki Zaputra dan Neneng Ariyani melihat penguasaan konsep siswa sedangkan peneliti melihat hasil belajar siswa yang diukur pada aspek kognitif siswa.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Yustini Yusuf, Arnentis dan Siski Yusika dengan judul penelitian "*Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Inside Outside Circle (Ioc) Dalam Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VIIIA SMP 2 Logas Tanah Darat Kabupaten Kuantan Singingi Tahun Pelajaran 2011/2012*". Hasil dari penelitian ini yaitu dengan pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe IOC dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar biologi siswa kelas VIIIA SMPN 2 Logas Tanah Darat Kabupaten Kuantan Singingi Tahun Pelajaran 2011/2012. Perbedaannya dengan peneliti yaitu: Pada penelitian yang dilakukan oleh Yustini Yusuf, Arnentis dan Siski Yusika melihat aktivitas dan hasil belajar siswa, sedangkan peneliti hanya melihat hasil belajar kognitif siswa saja.

C. Kerangka Berfikir



Gambar 2 Kerangka Berfikir

D. Hipotesis

Berdasarkan kerangka berpikir yang ada maka hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah, hasil belajar siswa yang diberikan pembelajaran menggunakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC) berpengaruh terhadap hasil belajar biologi siswa.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan diatas, maka jenis penelitian yang akan penulis lakukan adalah penelitian kuantitatif, dengan menggunakan metode *trueeksperimental* (eksperimen yang sebenarnya). Ciri utama dari true eksperimental adalah bahwa, sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara random dari populasi tertentu. Jadi cirinya adalah adanya kelompok kontrol dan sampel dipilih secara random (Sugiyono, 2012, p.112).

B. Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMAN 1 Sungayang. Pengambilan data dilakukan pada semester ganjil kelas X SMAN 1 Sungayang tahun ajaran 2018/2019. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 09 sampai 25 Oktober 2018.

C. Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest-Only Control Group Design*. Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok yang masing masing dipilih secara *random*, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Sugiyono, 2013, p. 112). Perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen adalah dengan menggunakan kombinasi model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC), sedangkan pada kelompok kontrol menggunakan metode konvensional.

Tabel 3.1. Rancangan penelitian *Control Group Posttest Only Design*

Kelas	Treatment (Perlakuan)	Posttest (Tes Akhir)
Eksperimen	X	T
Kontrol	O	T

Keterangan :

- T₁ : Proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC)
- T₂ : Proses pembelajaran dengan metode konvensional
- X₁ : Hasil belajar kelas eksperimen
- X₂ : Hasil belajar kelas kontrol

D. Variabel, Data dan Sumber Data

1. Variabel

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh penulis untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013, p. 38). Pada penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

a. Variabel bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*Dependen*) (Sugiyono, 2013, p. 39). Variabel dalam penelitian ini adalah perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC).

b. Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2013, p. 39). Variabel terikat dalam penelitian ini hasil belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC).

2. Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder.

- a. Data primer berupa hasil belajar (tes akhir) Biologi siswa yang diambil setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC).
- b. Data sekunder yaitu data yang diambil atau diminta pada guru bidang studi berupa jumlah siswa kelas X MIA dan nilai ulangan harian 1 biologi materi ruang lingkup biologi sebelum dilakukan penelitian.

3. Sumber Data

Sumber data primer dari penelitian ini adalah nilai hasil belajar yang didapatkan oleh seluruh siswa kelas X MIA SMAN 1 Sungayang yang terpilih. Sementara yang menjadi sumber data sekunder dari penelitian ini yaitu nilai ulangan harian 1 siswa kelas XMIA yang diperoleh dari guru bidang studi Biologi X MIA SMAN 1 Sungayang.

E. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013, p. 117). Jadi, populasi adalah keseluruhan dari subjek penelitian. Populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X IPA SMAN 1 Sungayang. Dimana kelas X MIA terdiri dari 3 lokal. Rincian tentang populasi dapat dilihat pada tabel 2:

Tabel 3.2. Jumlah Peserta didik Kelas X MIA SMAN 1 Sungayang Tahun Ajaran 2018 - 2019

No	Kelas	Jumlah Peserta didik
1	X MIA 1	34
2	X MIA 2	32
3	X MIA 3	33
Jumlah		99 orang

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2013, hal. 118). Sampel dalam penelitian ini sebanyak dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diambil dengan teknik *simple random sampling*.

Langkah-langkah dalam pengambilan sampel ini adalah sebagai berikut:

- a. Meminta nilai UH 1 Biologi siswa kelas X MIA yang berjumlah 3 lokal pada materi ruang lingkup biologi kepada guru bidang studi Biologi kelas X MIA. **Lampiran 1**
- b. Melakukan uji normalitas populasi terhadap nilai UH Biologi siswa kelas X SMAN 1 Sungayang. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan uji *liliefors*, ini bertujuan untuk mengetahui apakah populasi tersebut berdistribusi normal atau tidak.

Langkah-langkah dalam menentukan uji normalitas ini yaitu:

- 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:

$$L_0 \leq L_{tabel}$$

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 (Sudjana, 2005, p. 466).

Hasil uji normalitas kelas populasi kelas X MIA dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.3 Hasil Uji Normalitas Populasi Kelas X MIA SMAN 1 Sungayang.

No	Kelas	L_0	L_{tabel}	Hasil	Keterangan
1	XMIA 1	0,124	0,152	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi normal
2	X MIA 2	0,084	0,157	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi normal
3	XMIA 3	0,124	0,154	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi normal

Uji ini dilakukan dengan cara uji Liliefors. Uji Liliefors digunakan untuk melihat apakah populasi data memiliki variansi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji ini dilakukan dengan

menggunakan taraf $\alpha = 0,05$ diperoleh hasil untuk semua kelas **berdistribusi normal**. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat di proses uji normalitas pada **lampiran 2**

- c. Melakukan uji homogenitas variansi dilakukan dengan cara uji *Bartlett*. Uji ini bertujuan untuk melihat apakah populasi mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Dengan pengujiannya sebagai berikut:

- 1) Tulislah hipotesis statistik yang diajukan.
- 2) Hitung k buah ragam contoh S_1, S_2, \dots, S_k dari contoh-contoh berukuran n_1, n_2, \dots, n_k dengan

$$N = \sum_{i=1}^k n_i$$

- 3) Gabungkan semua ragam contoh sehingga menghasilkan dugaan gabungan :

$$\sigma_p^2 = \frac{\sum_{i=1}^k (n_i - 1) \sigma_i^2}{N - k}$$

- 4) Dari dugaan gabungan tentukan nilai perubah acak yang mempunyai sebaran *Bartlett*.

$$b = \frac{[(\sigma_1^2)^{n_1-1} (\sigma_2^2)^{n_2-1} \dots (\sigma_k^2)^{n_k-1}]^{\frac{1}{N-k}}}{\sigma_p^2}$$

$$b \leq b_k(\alpha; n_1, n_2, \dots, n_k)$$

$$b_k(\alpha; n_1, n_2, \dots, n_k) = \frac{[n_1 b_k(\alpha; n_1) + n_2 b_k(\alpha; n_2) + \dots + n_k b_k(\alpha; n_k)]}{N}$$

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

jikab $\geq b_k(\alpha; n)$, H_0 diterima berarti data homogen, dan jika $b < b_k(\alpha; n)$, H_0 ditolak berarti data tidak homogen.

Uji ini dilakukan dengan cara uji *Bartlett*. Dengan menggunakan taraf $\alpha = 0,05$ sehingga didapatkan $b \geq b_3(0,005; 34 : 32 : 33)$ atau $0,9906 \geq 0,9325$. Berdasarkan analisis data diatas dapat disimpulkan bahwa data memiliki variansi yang **homogen**. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat di proses uji homogenitas pada **lampiran 3**

- d. Melakukan analisis variansi untuk melihat kesamaan rata-rata populasi. Analisis ini bertujuan untuk melihat apakah populasi mempunyai kesamaan rata-rata atau tidak. Uji ini menggunakan teknik ANAVA

satu arah. Langkah-langkah untuk melihat kesamaan rata-rata populasi yaitu :

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

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

- 4) Perhitungannya dengan menggunakan rumus :

- a) Jumlah kuadrat total

$$JKT = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n-1} x_{ij}^2 - \frac{T^2}{n \cdot k}$$

- b) Jumlah kuadrat untuk nilai tengah kolom

$$JKK = \frac{\sum_{i=1}^k T_i^2}{n} - \frac{T^2}{nk}$$

- c) Jumlah kuadrat galat

$$JKG = JKT - JKK$$

- 5) Disusun hasil perhitungan langkah diatas kedalam tabel analisis variansi seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.4 Analisis Kesamaan Rata-Rata Populasi

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas	Kuadrat tengah	f_{hitung}
Nilai tengah kolom	JKK	K-1	$S_1^2 = \frac{JKK}{K-1}$	$f = \frac{S_1^2}{S_1^2}$
Galat	JKG	N-K	$S_1^2 = \frac{JKG}{N-K}$	
Total	JKT	N-1		

- 6) Keputusannya :

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

Tolak H_0 jika $f > f_{\alpha}[k-1, k(n-1)]$ (Walpole, 1995, hal. 383-387)

Dari analisis data diatas maka apat disimpulkan bahwa H_0 diterima karena $f < f_{\alpha} [k-1, N-k]$ atau $1,00663 < 3,07$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ketiga **rata-rata populasi** tersebut **sama**. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat di proses uji kesamaan rata-rata pada **lampiran 4**.

F. Pengembangan Instrumen

Instrumen merupakan alat bantu yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data berupa lembaran tes hasil belajar siswa. Data penelitian yang diperoleh dari tes yang diberikan sesuai dengan materi pelajaran yang akan diberikan selama perlakuan berlangsung. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar biologi.

1. Lembar Tes

Tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar kedua kelas sampel.

a. Menyusun tes

Langkah-langkah yang dilakukan dalam menyusun tes adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan tujuan mengadakan tes.
- 2) Mengadakan pembatasan terhadap bahan yang akan dijadikan tes.
- 3) Merumuskan tujuan instruksional khusus dari setiap bagian bahan.
- 4) Menderetkan semua indikator dalam tabel persiapan yang membuat pula aspek tingkah laku yang terkandung dalam indikator itu. Tabel ini digunakan untuk mengadakan identifikasi terhadap tingkah laku yang dikehendaki, agar tidak terlewat.
- 5) Menyusun tabel spesifikasi yang memuat pokok materi, aspek berpikir yang diukur beserta imbangannya antara kedua hal tersebut.
- 6) Menuliskan butir-butir soal, didasarkan atas indikator-indikator yang sudah dituliskan pada tabel indikator dan aspek tingkah laku yang dicakup

b. Melakukan uji coba tes

Agar soal yang disusun memiliki kriteria soal yang baik, maka soal tersebut perlu diujicobakan terlebih dahulu dan kemudian dianalisis untuk mendapatkan mana soal yang memenuhi kriteria. Soal ini akan diuji cobakan pada kelas yang sudah pernah mempelajari

Virus yaitu kelas XI MIA 2 yang bukan kelas eksperimen dan kelas kontrol di SMAN 1Sungayang.

c. Analisis Butir Soal

Sebelum soal diberikan kepada siswa, maka perlu dianalisis terlebih dahulu dengan melakukan uji validitas, indeks kesukaran, daya beda, dan reliabilitas.

1) Validitas Tes

Validitas adalah tingkat ketepatan tes. Tes dapat dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengungkapkan hasil belajar yang telah dicapai oleh peserta didik setelah menempuh proses pembelajaran. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila dapat mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diajarkan tertera pada kurikulum (Arikunto, 2015, p. 82).

Validitas butir soal bisa dilakukan dengan menggunakan rumus *korelasi product moment* (Arikunto, Dasar-dasar evaluasi pendidikan, 2015, p. 87).

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

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel x dan y, dua variabel yang dikorelasikan.

x : Skor yang diperoleh subjek dari seluruh item

y : Skor yang diperoleh subjek dari seluruh item

N : Banyaknya responden

$\sum X$: Jumlah skor dalam distribusi X

$\sum Y$: Jumlah skor dalam distribusi Y

$\sum X^2$: Jumlah kuadrat skor dalam distribusi X

$\sum Y^2$: Jumlah kuadrat skor dalam distribusi Y

Berdasarkan data yang diperoleh, didapatkan soal yang valid atau $r_{hitung} > r_{tabel}$ adalah 30 soal.

2) Indeks Kesukaran

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,0. Indeks kesukaran ini menunjukkan taraf kesukaran soal (Arikunto, 2015, p. 223). Menurut Arikunto rumus yang digunakan untuk menentukan derajat kesukaran yaitu:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Di mana :

P = indeks kesukaran

B = banyak siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel. 3.5. Klasifikasi tingkat kesukaran soal

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

Sumber : (Arikunto, 2015, p. 89)

Berdasarkan tabel 3.5, kriteria indeks kesukaran soal yang penulis gunakan adalah 0,30 - 0,70 yaitu soal sedang (klasifikasi soal-soal yang dianggap baik). Soal-soal yang terlalu mudah atau terlalu sukar bukan berarti tidak boleh digunakan, hanya saja tergantung dari penggunaannya saja.

Hasil analisis indeks kesukaran soal objektif yang peneliti peroleh yaitu terdapat 14 soal yang tergolong mudah, 33 soal tergolong sedang dan 3 soal yang tergolong sukar. Untuk lebih

jelasan tentang proses analisis indeks kesukaran soal dapat dilihat pada **lampiran 17**.

3) Daya Beda

Daya beda adalah kemampuan suatu soal untuk dapat membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah). Angka yang menunjukkan besarnya daya beda disebut indeks diskriminasi (D) (Sugiyono, 2013, p. 36). Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi adalah :

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Dimana :

D = daya pembeda

JA = banyak peserta kelompok atas

Tabel 3.6. Kriteria Daya Pembeda Soal

No	Daya pembeda	Klasifikasi
1	0,00 - 0,20	Jelek (<i>poor</i>)
2	0,21 - 0,40	Sedang (<i>satisfactory</i>)
3	0,41 - 0,70	Baik (<i>good</i>)
4	0,71 - 1,00	Baik sekali (<i>excellent</i>)
5	D Negatif	Dibuang

Sumber: (Arikunto, 2015, p. 232)

Berdasarkan tabel 3.6, kriteria yang digunakan adalah 0,41-0,70 klasifikasi baik. Apabila klasifikasi yang diperoleh tidak memenuhi maka daya pembeda soal yang diperoleh dikatakan jelek.

Dari hasil analisis data daya beda tes objektif diatas terdapat 14 butir soal dengan kriteria jelek, 27 soal butir dengan kriteria cukup, 7 butir soal dengan kriteria baik dan 2 soal dengan kriteria baik sekali. Untuk lebih jelasnya tentang proses analisis daya beda soal dapat dilihat pada **lampiran 18**.

4) Reliabilitas Tes

Sudah diterangkan dalam persyaratan tes, bahwa reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Maka pengertian reliabilitas tes, berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes atau seandainya hasilnya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti (Arikunto, 2015, p. 100).

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

- a) Menghitung korelasi *Product Moment*

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

- b) Menghitung reliabilitas seluruh tes dengan cara:

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

Tabel 3.7. Kriteria Tingkat Reliabilitas Soal

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

Sumber: (Arikunto, 2015, p. 89)

Berdasarkan tabel 3.7, kriteria yang digunakan adalah kriteria reliabilitas sedang $0,30 = r_{11} < 0,60$. sehingga dapat disimpulkan bahwasanya $r_{11} = 0,60$ diklasifikasikan **reliabel**. Untuk lebih

jelasan tentang proses analisis reliabilitas soal uji coba dapat dilihat pada **lampiran 19**.

5) **Klasifikasi soal**

Setelah dilakukan perhitungan indeks kesukaran soal (P), daya pembeda soal (D) dan reliabilitas tes maka ditentukan soal yang akan digunakan untuk tes akhir.

Dari hasil perhitungan indeks kesukaran dan daya pembeda soal, peneliti melakukan klasifikasi soal untuk mengetahui soal yang akan dipakai pada kelas sampel. Setelah item soal dianalisis, peneliti mendapatkan sebanyak 30 soal yang dipakai. Kriteria soal yang dipakai yaitu soal dengan klasifikasi baik dan cukup, sedangkan soal dengan klasifikasi jelek dibuang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **lampiran 20**.

G. Teknik Pengumpulan Data

Ada 3 tahap yang akan dilakukan untuk mengumpulkan data, yaitu terdiri dari tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian.

1. Tahap persiapan

- a. Melakukan observasi ke SMAN 1 Sungayang untuk mengetahui proses pembelajaran biologi yang dilakukan oleh guru didalam kelas, baik dalam menggunakan model, metode dan media pembelajaran.
- b. Mengajukan surat permohonan penelitian.
- c. Konsultasi dengan guru bidang studi yaitu guru biologi SMAN 1 Sungayang
- d. Mengumpulkan data nilai ulangan biologi siswa pada materi ruang lingkup biologi kelas X SMAN 1 Sungayang tahun ajaran 2018/2019
- e. Menetapkan jadwal penelitian.
- f. Menetapkan sampel penelitian.
- g. Menyiapkan rencana pembelajaran (RPP) dari materi yang akandiajarkan. Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu RPP diuji validitasnya.

- h. Mempersiapkan sumber-sumber dan alat-alat yang diperlukan untuk mendukung pembelajaran model pembelajaran Kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC).
 - i. Merancang instrument penelitian berupa soal tes yang akan diberikan pada pokok bahasan.
2. Tahap pelaksanaan

Pelaksanaan proses pembelajaran dalam penelitian ini pada kedua sampel adalah sama, namun yang berbeda hanyalah dalam cara penyampaian materi yaitu pada kelas eksperimen diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC), sedangkan pada kelas kontrol dengan menggunakan metode ceramah. Secara umum tahapan pelaksanaan pembelajaran kedua sampel adalah sebagai berikut:

Tabel 3.9 tahap pelaksanaan penelitian

Kelas eksperimen	Kelas kontrol
Pembukaan (10 menit)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar siswa 2. Guru dan Siswa berdo'a secara bersama-sama 3. Guru mengecek kehadiran siswa dan kesiapan siswa untuk belajar. 4. Guru memberikan motivasi dan apersepsi. 5. Guru menyampaikan tujuan, waktu, dan hasil yang akan dicapai dari proses pembelajaran. 6. Guru menjelaskan langkah-langkah dari model pembelajaran <i>Inside Outside Circle</i> (IOC) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar siswa 2. Guru dan Siswa berdo'a secara bersama-sama 3. Guru mengecek kehadiran siswa dan kesiapan siswa untuk belajar. 4. Guru memberikan motivasi dan apersepsi. 5. Guru menyampaikan tujuan, waktu, dan hasil yang akan dicapai dari proses pembelajaran.
Kegiatan inti (110 menit)	
<p>Mengamati Guru meminta siswa untuk memahami materi yang dipelajari melalui membaca atau mencari informasi melalui</p>	<p>Mengamati Guru meminta siswa untuk memahami materi yang dipelajari melalui membaca atau mencari informasi melalui buku pegangan</p>

buku pegangan siswa.	siswa.
<p style="text-align: center;">Menanya</p> <p>Guru meminta siswa untuk mencatat poin penting mengenai materi yang dipelajari dan menanyakan mana yang kurang dipahami oleh siswa melalui hasil kegiatan pengamatan yang dilakukan.</p>	<p style="text-align: center;">Menanya</p> <p>Guru meminta siswa untuk mencatat poin penting mengenai materi yang dipelajari dan menanyakan mana yang kurang dipahami oleh siswa melalui hasil kegiatan pengamatan yang dilakukan.</p>
<p>Mengumpulkan informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru menginstruksikan kepada siswa untuk membagi menjadi 2 kelompok. 2) Separuh kelas berdiri membentuk lingkaran kecil dan menghadap keluar dan separuh kelas lainnya membentuk lingkaran diluar lingkaran pertama dan menghadap ke dalam (langkah 1 dan 2 tipe IOC) (5 menit) 3) Dua peserta didik yang berpasangan dari lingkaran kecil dan lingkaran besar berbagi informasi. Pertukaran informasi ini bisa dilakukan oleh semua pasangan dalam waktu yang bersamaan (langkah 3 tipe IOC) (5 menit) 4) Kemudian peserta didik yang berada di lingkaran kecil diam ditempat. Sementara peserta didik yang berada di lingkaran besar bergeser satu atau dua langkah searah jarum jam (langkah 4 tipe IOC) (5 menit) 5) Sekarang giliran peserta didik yang berada di lingkaran besar yang berbagi informasi, 	<p>Mengumpulkan informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru menjelaskan pembelajaran yang berhubungan dengan materi (Metode ceramah) 2) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi pembelajaran yang tidak dimengerti (metode tanya jawab) 3) Guru menyuruh siswa mencatat materi yang telah dijelaskan tadi.

demikian seterusnya (langkah 5 tipe IOC) (5 menit)	
Mengasosiasikan a. Guru menyuruh siswa untuk menjawab soal yang diberikan oleh guru b. Guru menyuruh siswa untuk menarik kesimpulan berdasarkan materi yang diajarkan.	Mengasosiasikan a. Guru menyuruh siswa untuk menjawab soal yang diberikan oleh guru b. Guru menyuruh siswa untuk menarik kesimpulan berdasarkan materi yang diajarkan.
Penutup (10menit)	
1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang sudah dipelajari 2. Guru memberikan tugas rumah untuk pertemuan berikutnya 3. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.	1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang sudah dipelajari 2. Guru memberikan tugas rumah untuk pertemuan berikutnya 3. Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam.

3. Tahap penyelesaian

Setelah melakukan tahapan diatas, selanjutnya guru memberikan tes akhir pada kedua kelas sampel, tes yang diberikan berupa tes dalam bentuk uraian, kemudian hasil tes dari kelas eksperimen dan kelas kontrol diolah dan dianalisis untuk menentukan apakah hasil belajar biologi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC) lebih baik dari pada hasil belajar biologi dengan menggunakan metode konvensional.

H. Teknik Analisis Data

Setelah data penelitian nilai hasil belajar diproses, maka ditentukan nilai rata-rata kelas eksperimen dan nilai rata-rata kelas kontrol. Teknik analisis data dimaksudkan untuk menguji hipotesis. Uji hipotesis menggunakan uji dua rata-

rata. Untuk menentukan uji hipotesis yang akan digunakan dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji normalitas

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *Uji Liliefors*. Hipotesis yang diajukan adalah:

$H_0 = \text{Sampel berdistribusi normal}$

$H_1 = \text{Sampel berdistribusi tidak normal}$

Langkah-langkah dalam menentukan uji normalitas yaitu:

a. Menyusun skor hasil belajar siswa dalam suatu tabel skor, disusun dari yang terkecil sampai yang terbesar.

b. 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 :

z_i = Bilangan baku (data)

s = Simpangan Baku

\bar{x} = Skor rata-rata

x_i = Skor dari tiap siswa

c. Untuk tiap bilangan baku ini dengan menggunakan daftar dari distribusi normal baku di hitung peluang:

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

Keterangan:

$F(z_i)$: Bilangan baku dilihat dari table kurva normal

d. 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:

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

Keterangan:

$S(z_i)$: Proporsi data

n : Jumlah siswa

- e. Menghitungselisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
- f. Ambil harga mutlak yang terbesar dan harga mutlak selisih diberi simbol L_0 , $L_0 = \text{Maks } F(z_i) - S(z_i)$.
- g. Kemudian bandingkan L_0 dengan nilai kritis L yang diperoleh pada tabel nilai kritis untuk *uji Liliefors* dan taraf α yang dipilih.

Kriteria pengujiannya :

- 1) Jika $L_0 < L_{tabel}$ berarti data sampel berdistribusi normal.
- 2) Jika $L_0 > L_{tabel}$ berarti data sampel berdistribusi tidak normal(Sudjana, 2005, p. 466).

Uji ini dilakukan dengan cara *uji Liliefors*. *Uji Liliefors* digunakan untuk melihat apakah populasi data memiliki variansi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji ini dilakukan dengan menggunakan taraf $\alpha = 0,05$ diperoleh hasil untuk kelas eksperimen dengan jumlah siswa 34 orang dimana $L_0 < L_{tabel}$ ($0,143 < 0,152$), dan untuk kelas kontrol dengan jumlah 33 orang dimana $L_0 < L_{tabel}$ ($0,144 < 0,154$), Dengan demikian dapat disimpulkan kedua data sampel berdistribusi **normal**. Untuk lebih jelasnya proses uji normalitas kelas sampel dapat dilihat pada **lampiran 24**

2. Uji kesamaan dua variansi (homogenitas)

Uji kesamaan dua variansi dilakukan untuk melihat apakah kedua data homogen atau tidak, uji ini dilakukan dengan cara uji dua variansi yang dikenal dengan uji kesamaan dua variansi atau *uji f*. Dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Tulis H_1 dan H_0 yang diajukan

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

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

- b. Tentukan nilai sebaran F dengan $v_1 = n_1 - 1$, dan $v_2 = n_2 - 1$
 c. Tetapkan taraf nyata α
 d. Tentukan wilayah kritiknya jika $H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ maka wilayah kritiknya adalah:

$$f < f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2), \text{ dan } f > f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$$

- e. Tentukan nilai f bagi pengujian $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$

$$f = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keputusannya:

$$H_0 \text{ diterima jika: } f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2) < f < f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2),$$

Berarti datanya homogen.

$$H_0 \text{ ditolak jika: } f < f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2), \text{ atau } f > f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2),$$

Berarti datanya tidak homogen (Walpole, 1995, p. 314).

Uji ini dilakukan dengan cara *uji f* dengan taraf $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai $f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ adalah 0,54 dan nilai $f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ adalah 1,84, karena

$f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2) < f < f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ atau **0,54 < 0,6914 < 1,84**. Dengan demikian dapat

dinyatakan bahwa data sampel memiliki variansi yang **homogen**. Untuk lebih jelasnya proses uji homogenitas kelas sampel dapat dilihat pada **lampiran 25**.

3. Uji hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Untuk menarik kesimpulan maka dilaksanakan pengujian hipotesis secara statistik yaitu *uji-t*.

Dengan hipotesis statistik

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

yaitu:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Hasil belajar Biologi siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC) sama dengan hasil belajar Biologi siswa dengan menerapkan pembelajaran konvensional.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$: Hasil belajar Biologi siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC) lebih baik daripada hasil belajar Biologi siswa dengan menerapkan pembelajaran konvensional.

Keterangan:

μ_1 : Merupakan rata-rata hasil belajar Biologi kelas eksperimen dan

μ_2 : Merupakan rata-rata hasil belajar Biologi kelas kontrol.

Menurut (Walpole, 1995, p. 305), rumus untuk menguji hipotesis yang dipakai yaitu *uji t*, dengan langkah-langkah yaitu:

a. Hipotesis yang di ajukan adalah:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

b. Tentukan taraf nyatanya (α)

c. Tentukan wilyah kritikanya yaitu: $t > t_\alpha$

d. Rumus uji hipotesisnya yaitu

$$s_p^2 = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{sp \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana:

t : Hipotesis data

\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 kemampuan komunikasi kelompok eksperimen

s_2^2 : Variansi hasil kemampuan komunikasi kelompok kontrol

sp : Simpangan baku gabungan

e. Dengan kriteria:

Terima H_0 jika $t < t_{1-\alpha}$ dengan $db = n_1 + n_2 - 2$ selain itu H_0 ditolak.

Dari analisis data telah peneliti dapatkan maka diperoleh kesimpulan bahwasanya H_0 ditolak karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau ($4,2122 > 1,645$). Maka dapat disimpulkan bahwa: "Hasil belajar siswa pada ranah kognitif dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC) berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi Virus kelas X SMAN 1 Sungayang". Untuk lebih jelasnya proses uji hipotesis kelas sampel dapat dilihat pada **lampiran 26**

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Sungayang, Kabupaten Tanah Datar mulai dari tanggal 09 Oktober sampai 25 Oktober 2018. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XMIA 3 sebagai kelas kontrol dan kelas XMIA 1 sebagai kelas eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan dikelas eksperimen dan 4 kali pertemuan dikelas kontrol. Sebelum penelitian dilakukan, maka peneliti terlebih dahulu menentukan materi dan mempersiapkan instrument penelitian. Materi dalam penelitian ini adalah Virus sebagai unit terkecil kehidupan. Materi ini diberikan pada kedua kelas sampel. Pada kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle*, sementara pada kelas kontrol dengan model ceramah dan diskusi. Instrument yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar berupa soal objektif yang telah di validasi oleh validator untuk diberikan pada kedua kelas sampel.

Data hasil belajar ranah kognitif siswa diperoleh dari tes akhir yang diberikan kepada kedua kelas sampel yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Tes akhir diikuti oleh 67 orang siswa, yang terdiri dari 34 siswa kelas eksperimen dan 33 siswa kelas kontrol. Soal tes akhir diberikan dalam bentuk soal pilihan ganda yang terdiri dari 30 butir soal objektif. Siswa diberi waktu mengerjakan soal selama 60 menit.

Adapun jadwal pelaksanaan penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran

No	Kegiatan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Pertemuan I	09 Oktober 2018	10 Oktober 2018
2	Pertemuan II	16 Oktober 2018	17 Oktober 2018
3	Pertemuan III	23 Oktober 2018	24 Oktober 2018
4.	Test Akhir	25 Oktober 2018	25 Oktober 2018

Kegiatan pembelajaran dilaksanakan sebanyak empat kali pertemuan, pada pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga pada kelas eksperimen di beri perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Inside Outside Circle (IOC), sedangkan pada pertemuan keempat untuk ulangan harian. Pada pertemuan pertama pada tanggal 09 Oktober 2018, siswa terlihat sangat ribut pas pembagian kelompok, karena pada pertemuan pertama itu siswa belum memahami model pembelajaran yang dipakai, dengan demikian, maka peneliti menjelaskan kembali dengan memperlihatkan video dari model pembelajaran kooperatif tipe Inside Outside Circle (IOC) tersebut. Pada pertemuan kedua yaitu pada tanggal 16 Oktober 2018 pembelajaran sudah mulai agak tenang, karena siswa sudah mulai memahami model pembelajaran yang dipakai dan siswa mulai antusias untuk belajar, dan waktu tidak banyak terbuang dengan pembagian kelompoknya. Sedangkan pada pertemuan ketiga yaitu pada tanggal 23 Oktober 2018, pembelajaran sudah berjalan dengan lancar sebagaimana yang diharapkan. Siswa sudah lancar berdiskusi dengan cara berkomunikasi mengungkapkan ide-idenya didalam pasangan kelompoknya, sehingga pembelajaran lebih efektif dan tidak memakan banyak waktu.

Kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol juga dilaksanakan empat kali pertemuan sama dengan kelas eksperimen, yaitu tiga kali proses pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah dan tanya jawab, sedangkan pertemuan keempat dilakukan ulangan harian. Pertemuan pertama dilakukan pada tanggal 10 Oktober 2018 dan pertemuan ketiga dilakukan pada tanggal 24 Oktober 2018. Pada kelas eksperimen ini kegiatan pembelajaran berjalan dengan baik, proses pembelajaran hanya didominasi oleh guru. Pada saat guru memberikan pertanyaan tidak semua siswa aktif untuk menjawab, hanya didominasi oleh siswa yang pintar saja. Dengan

1. Data Tes Akhir

Data tentang hasil belajar siswa diperoleh melalui tes akhir belajar siswa kedua kelas sampel. Tes akhir yang diberikan berupa soal objektif yang terdiri dari 30 butir soal yang dikerjakan selama 60 menit pada pertemuan keempat. Siswa yang mengikuti tes akhir sebanyak 34 orang siswa dari kelas eksperimen dan 33 orang siswa dari kelas kontrol. Dari perhitungan statistik yang diperoleh nilai rata-rata (\bar{X}), simpangan baku (S), dan variansi (S^2) untuk kedua kelas sampel.

Berdasarkan hasil tes akhir yang sudah dilakukan terdapat perbedaan nilai rata-rata dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata yang diperoleh dari kelas eksperimen adalah 80,09 sedangkan rata-rata pada kelas kontrol adalah 70,76. Dapat diketahui bahwa nilai rata-rata pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Jadi, hasil belajar ranah kognitif kelas eksperimen yang menggunakan strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC) lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Berikut ini adalah nilai rata-rata tes akhir pada kedua kelas sampel, dapat terlihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.2: Skor Rata-Rata, Simpangan Baku, Variansi, Skor Tertinggi dan Skor Terendah

Ukuran	Hasil Tes	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata	80,09	70,76
Simpangan Baku	8,36	10,05
Variansi	69,84	101,00
Skor Tertinggi	93	83
Skor Terendah	63	47

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata kelas kontrol yaitu $80,09 > 70,76$. Begitu juga dengan nilai tertinggi yang diperoleh pada kelas eksperimen yaitu 93 sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai tertinggi yaitu 83, kemudian nilai terendah pada kelas eksperimen diperoleh 63 sedangkan dikelas kontrol yaitu 47.

Tabel 4.3. Persentase ketuntasan hasil belajar Biologi Siswa SMA N 1 Sungayang

No	Kelas	KKM	Jumlah Siswa	Rata-Rata Kelas	Ketuntasan		Persentase Ketuntasan (%)	
					Tuntas	Tidak	Tuntas	Tidak
1	Eksperimen	75	34	80,09	26	8	76,47%	23,53%
2	Kontrol	75	33	70,76	14	19	42,42%	57,57%

Berdasarkan tabel 4.3, terlihat dari nilai hasil belajar Biologi siswa kelas XMIA sebagai sampel. Diketahui persentase ketuntasan hasil belajar Biologi siswa pada kelas XMIA 1 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 34 orang siswa dimana siswa yang tuntas 26 orang dan tidak tuntas 8 orang dengan persentase ketuntasan, tuntas 76,47% dan tidak tuntas 23,53%. Sedangkan kelas XMIA 3 sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 33 orang siswa dimana siswa yang tuntas 14 orang dan tidak tuntas 19 orang dengan persentase ketuntasan, tuntas 42,42 % dan tidak tuntas 57,57%. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase ketuntasan kelas eksperimen lebih tinggi dari persentase kelas kontrol.

B. Analisis Data

Analisis data tes hasil belajar siswa bertujuan untuk menarik kesimpulan tentang data yang telah diperoleh dari tes hasil belajar. Sebelum melakukan uji hipotesis, maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada kedua kelas sampel. Tujuannya adalah untuk melihat apakah kelas sampel berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen.

Analisis data nilai hasil belajar siswa bertujuan untuk menarik kesimpulan tentang data yang telah diperoleh dari tes hasil belajar. Maka dari itu, perlu dilakukan analisis data nilai hasil belajar secara statistik dengan menggunakan uji hipotesis. Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians.

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan dengan cara *Uji Liliefors*. *Uji Liliefors* dilakukan bertujuan untuk melihat apakah sampel berdistribusi normal atau tidak.

a) Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh $L_0 = 0,143$ dan berdasarkan tabel *Nilai Kritik L Untuk Uji Lilliefors* untuk $\alpha = 0,05$ dengan jumlah siswa 34 orang diperoleh $L_{tabel} = 0,152$. Jika $L_0 < L_{tabel}$ ($0,143 < 0,152$), maka dapat disimpulkan bahwa **kelas eksperimen berdistribusi normal**.

b) Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh $L_0 = 0,144$ dan berdasarkan tabel *Nilai Kritik L Untuk Uji Lilliefors* untuk $\alpha =$ dengan jumlah siswa 33 orang diperoleh $L_{tabel} = 0,154$. Jika $L_0 < L_{tabel}$ ($0,144 < 0,154$), maka dapat disimpulkan bahwa **kelas kontrol berdistribusi normal**. Data mengenai hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 4.4. Hasil Uji Normalitas Data Nilai Hasil Belajar Biologi Siswa

Kelas	α	N	L_0	L_{tabel}	Distribusi
Eksperimen	0,05	34	0,143	0,152	Normal
Kontrol	0,05	33	0,144	0,154	Normal

Untuk lebih jelas langkah-langkah uji normalitas sampel dapat dilihat pada **lampiran 22**.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dianalisis dengan menggunakan *uji F*. Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Hasil Uji Homogenitas Data Nilai Hasil Belajar Biologi Siswa

Kelas	\bar{x}	N	s^2	f	Keterangan
Eksperimen	80,09	34	69,84	0,6914	Homogen
Kontrol	70,76	33	101,00		

Dari Tabel 19 terlihat bahwa, f yang diperoleh adalah 0,6914, berdasarkan tabel f , diperoleh nilai $f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ adalah 0,54 dan nilai

$f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ adalah 1,84 karena $f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2) < f < f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ atau $0,54 < 0,9443 < 1,84$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data sampel memiliki **variansi yang Homogen**. Untuk lebih jelasnya proses uji homogenitas sampel dapat dilihat pada **lampiran 23**.

3. Uji Hipotesis

Setelah sampel berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen maka dilanjutkan dengan uji hipotesis dengan cara menggunakan *uji-t*. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6. Hasil Uji Hipotesis Hasil Belajar Biologi Siswa

Kelas	\bar{x}	N	S	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	80,09	34	8,36	4,2122	1,645
Kontrol	70,76	33	10,05		

Berdasarkan hasil perhitungan dengan uji-t didapat harga $t_{hitung} = 4,2122$ sedangkan $t_{tabel} = 1,645$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ dimana $4,2122 > 1,645$, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar Biologi siswa pada penerapan strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Inside Outside circle* (IOC) lebih baik dari pada hasil belajar Biologi siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional metode ceramah dan Tanya jawab. Untuk lebih jelasnya proses uji hipotesis dapat dilihat pada **Lampiran 24**.

C. Pembahasan

Penelitian ini berjudul pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe IOC pada kelas X SMA 1 Sungayang, yang mana penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik dalam ranah kognitif pada materi virus. Hasil belajar ranah kognitif dituangkan dalam bentuk tes akhir yang diberikan kepada kedua kelas sampel. Dengan adanya hasil belajar melalui evaluasi yang diberikan kepada peserta didik, maka guru dapat menilai dan mengetahui sampai dimana kemampuan dan pemahaman peserta didik dari materi yang telah diajarkan.

Berdasarkan hasil yang telah peneliti dapatkan, dengan menggunakan uji hipotesis maka diperoleh hasil perhitungan dengan uji-t, $t_{hitung} = 4,2122$ sedangkan $t_{tabel} = 1,645$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ dimana $4,2122 > 1,645$, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar Biologi siswa pada penerapan strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Inside Outside circle* (IOC) lebih baik dari pada hasil belajar Biologi siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional metode ceramah dan Tanya jawab.

Selain itu, hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol juga dapat dilihat dari persentase ketuntasannya. KKM pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama, yaitu 75. Pada hasil terlihat bahwa persentase ketuntasan siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada persentase ketuntasan siswa pada kelas kontrol, dimana persentase ketuntasan siswa pada kelas eksperimen 76,47 % dan pada kelas kontrol 23,53%. Dengan demikian terlihat bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC) dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Baiknya hasil belajar siswa pada kelas eksperimen disebabkan oleh kesesuaian materi yang dipakai, materi yang dipakai yaitu materi virus, sebagaimana kita ketahui materi virus ini cocok dipakai dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC), karena klasifikasi materi dari virus ini yaitu banyak fakta dan konsep, tidak menuntut adanya hitung-hitungan.

Hasil belajar siswa kelas eksperimen meningkat dibandingkan dengan hasil belajar siswa pada kelas kontrol. Hasil belajar siswa sangat menentukan keberhasilan dari proses pembelajaran yang dilaksanakan. Berdasarkan deskripsi data, maka diperoleh secara umum bahwa pelaksanaan pembelajaran biologi materi virus pada siswa kelas X SMA N 1 Sungayang dengan menerapkan strategi Kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC) dapat membantu siswa dalam pembelajaran sehingga siswa lebih memahami materi yang dipelajari. Berbagai temuan yang peneliti temukan dalam proses pembelajaran Kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC) yaitu : Siswa terlihat lebih siap dalam mengikuti proses pembelajaran. Siswa aktif dalam mencari,

memecahkan dan menyimpulkan pengetahuannya terhadap materi yang mereka pelajari. Siswa terlihat sangat nyaman mengikuti pembelajaran, karena peran serta mereka dalam proses pembelajaran sangat dimaksimalkan. Siswa terlihat sangat aktif dalam pembelajaran dan terjalinnya kerjasama yang baik. Dengan demikian hasil belajar siswa di kelas eksperimen juga meningkat dibandingkan dengan hasil belajar di kelas kontrol.

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe IOC bertujuan untuk menumbuhkembangkan keaktifan siswa dalam belajar. Salah satu keunggulan teknik ini adalah adanya struktur yang jelas dan memungkinkan siswa untuk berbagi dengan pasangan yang berbeda dengan singkat dan teratur. Selain itu, siswa bekerja dengan sesama siswa dalam suasana gotong royong dan mempunyai banyak kesempatan untuk mengolah informasi dan menumbuhkembangkan keterampilan berkomunikasi. Oleh karena itu, model pembelajaran kooperatif tipe IOC berpengaruh terhadap hasil belajar siswa (Indaryanti, 2016, p. 10).

Dari hasil yang telah peneliti dapatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC) juga bisa dilihat dari rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, rata-rata ketuntasan hasil belajar kognitif pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, dimana rata-rata pada kelas eksperimen yaitu 80,09 sedangkan pada kelas kontrol yaitu 70,76. Sedangkan pada UH sebelumnya rata-rata pada kelas X MIA 1 (eksperimen) yaitu 71,24 dan pada kelas X MIA 3 (kontrol) 67,13. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC) berpengaruh terhadap hasil belajar biologi siswa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Dwi Indaryanti (2015, p.21) yang menyatakan, hasil uji Anava dua jalan menunjukkan nilai signifikansi antara model IOC dan hasil belajar matematika adalah $0,002 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan nilai rerata kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari nilai rerata kelas eksperimen sebesar 76,42 dan nilai rerata kelas kontrol sebesar 59,63. Tampaklah bahwa nilai rerata kelas eksperimen lebih baik daripada nilai rerata kelas kontrol. Hal ini

dikarenakan secara teoritik model pembelajaran Kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC) mampu merangsang siswa agar aktif, kreatif baik itu melalui kegiatan berbicara dan mendengar serta tidak merasa bosan dalam mengikuti pembelajaran sehingga pemahaman siswa terhadap materi yang diperoleh dari proses pembelajaran dapat ditingkatkan. Hal tersebut akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa (Putranjaya, Wahyuni, & Darmawiguna, 2013, p. 724).

Banyak gagasan yang dapat muncul melalui penerapan strategi pembelajaran ini, Selain sangat membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkan dan juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk ikut berpartisipasi baik dalam skala kelompok, sehingga materi yang diberikan lebih bermakna dan memudahkan siswa dalam memahami materi, selain itu siswa juga terlihat lebih aktif dalam proses pembelajaran dan pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru saja, sehingga siswa lebih termotivasi dalam belajar dan hasil belajarnya pun meningkat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yustini Yusuf dkk (2011, p.73) yang menyatakan bahwa dengan pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC) dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar biologi siswa kelas VIIIa SMPN 2 Logas Tanah Darat Kabupaten Kuantan Singingi Tahun pelajaran 2011/2012.

Sedangkan proses pembelajaran pada kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah dan tanya jawab, suasana proses pembelajaran lebih didominasi oleh siswa yang aktif, hal ini terlihat ketika penulis mengajukan pertanyaan, yang menjawab hanya siswa yang aktif saja. Ketika penulis memberikan waktu untuk bertanya, siswa tidak ada yang memberikan pertanyaan. Sehingga tidak adanya hubungan interaksi yang baik antara guru dan siswa, siswa dengan siswa yang lain. Sehingga pembelajaran kurang efektif dan ini juga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Metode ceramah cenderung membuat siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran, karena siswa hanya sebagai penerima materi dan guru sebagai pemberi materi, sehingga siswa menjadi pasif. Dapat dipahami bahwa

pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang didominasi oleh guru, kurangnya aktivitas dari peserta didik, sehingga menyebabkan siswa menjadi bosan dalam proses pembelajaran, sehingga hal ini berdampak pada hasil belajar siswa.

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar salah satunya yaitu minat. Minat merupakan faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar yang berasal dari dalam diri siswa. Dalam proses belajar siswa kadang mengalami kesulitan untuk menguasai materi yang sedang dipelajarinya. Keinginan siswa untuk menguasai materi dapat membantu siswa dalam meningkatkan prestasinya. Apabila siswa mempunyai keinginan untuk menguasai materi yang sedang ia pelajari, maka siswa akan lebih memperhatikan materi pelajaran yang diberikan oleh guru. Dengan adanya perhatian siswa terhadap materi pelajaran, siswa akan senang mengikuti pelajaran tersebut dan materi yang diberikan oleh guru akan lebih mudah dipahami oleh siswa (Indaryanti, 2016, p.12).

D. Kendala Penelitian

Selama melakukan penelitian ini peneliti menemukan beberapa kendala, hal ini terjadi karena peneliti belum memiliki pengalaman yang cukup dalam mengajar, adapun kendala yang ditemukan tersebut, yaitu:

- a. Kesulitan ketika mengawasi dan membimbing siswa dalam kegiatan kelompok, sehingga kelas kurang terkontrol dan sedikit ribut pada saat diskusi kelompok, apalagi saat siswa berpindah-pindah kelompok. Akan tetapi, ini terjadi pada pertemuan pertama saja, pertemuan kedua, ketiga sudah mulai bisa dibimbing.
- b. Saat pembagian kelompok waktu banyak terbuang karena siswa sulit untuk diatur dalam pembagian kelompok.
- c. Selama proses pembelajaran berlangsung peneliti menemukan kendala dalam mengelola waktu, siswa sering mengulur waktu ketika peneliti meminta untuk mendiskusikan materi dan menuliskannya pada

lembaran yang telah disediakan. Sehingga hal ini menyebabkan agak lambatnya selesai proses pembelajaran.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan melalui penelitian eksperimen dengan pembelajaran yang menerapkan strategi Kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC) pada siswa kelas X SMA N 1 Sungayang, maka dapat diambil kesimpulan bahwa model pembelajaran Kooperatif Tipe *Inside Outside Circle* (IOC) berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi Virus, dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, dimana nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 80,09 dan rata-rata nilai kelas kontrol adalah 70,76 dan didapat hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-t, didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,2122 > 1,645$) sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dimana hasil belajar biologi siswa dengan menerapkan strategi Kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC) lebih baik dari pada hasil belajar biologi siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah, diskusi dan tanya jawab. Ini berarti model pembelajaran kooperatif tipe *Inside Outside Circle* (IOC) berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa.

B. Saran

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

1. Diharapkan kepada guru biologi SMA N 1 Sungayang agar menggunakan strategi kooperatif tipe *Inside-Outside-Circle* (IOC) ini dan lebih dikembangkan dengan baik sesuai dengan kondisi dan lingkungan belajar yang ada dan penerapan strategi ini tidak saja dilakukan pada materi virus saja akan tetapi juga pada materi lainnya karena pembelajaran biologi ini berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dan akan lebih menarik lagi bagi siswa

2. Guru biologi SMA N 1 Sungayang harus memiliki pemahaman dan keterampilan (*skill*) dari setiap strategi belajar yang digunakan khususnya strategi kooperatif tipe *Inside-Outside-Circle (IOC)*, agar guru lebih mudah menerangkannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Annurrahman. (2012). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Arikunto, S. (2015). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Barsihanor. (2016). Pengaruh model pembelajaran kooperatif learning teknik inside outside circle terhadap hasil belajar siswa bidang studi IPS MI darul mujahidin . *Muallimuna Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 1, 20-30.
- Darmawati, Mahadi, I., & Syafitri, R. (2012). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe inside outside circle untuk mningkatkan sikap ilmiah dan hasil belajar biologi siswa kelas VIII2 SMPN 2 Pekanbaru tahun pelajaran 2011/2012. *Jurnal biogenesis*, 8.(2), 31-42.
- Hamsyah, & Syamsiah. (2015). Perbandingan hasil belajar biologi dengan menggunakan metode problem posing dan metode inside outside circle (IOC) pada pokok materi sistm pencernaankelas XI SMA yapip sungguminasa gowa. 3 (2), 70-84.
- Haryanti, Y. D. (2016). Peningkatan hasil belajar dengan menggunakan model cooperative learning type inside outside circle . *Cakrawala Pendas*, 2, 94-104.
- Indaryanti, D. (2016). Pengaruh model pembelajaran tipe inside outside circle (IOC) terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari motivasi belajar pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Tuntang tahun pelajaran 2015/2016.
- Karwati, E., & Priansa, D. J. (2014). *Manajemen Kelas (Classroom Management):Guru Profesional yang Inspiratif, Kreatif, Menyenangkan dan Berprestasi*. Bandung: Alfabeta.
- Khodijah, N. (2014). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Nurhayati, N., & Wijayanti, R. (2016). *Biologi untuk SMA/MA Kelas X Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam* . Bandung: Yrama Widya.
- Pujiyanto, S., & Ferniah, R. S. (2016). *Menjelajah Dunia Biologi untuk Kelas X SMA dan MA*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Putranjaya, P. M., Wahyuni, D. s., & Darmawiguna, G. M. (2013). Pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe inside outside circle terhadap hasil belajar siswa kelas VII (studi kasus:SMPN 2 sarwan tahun ajaran 2012/2013). *KARMAPATI*, 2 (6), 720-725.

- Rahmatika, P. G., Negara, I. G., & Putra, D. B. (2014). Pengaruh model pembelajaran inside outside circle dengan time berbantuan multimedia terhadap hasil belajar IPA kelas V gugus 2 denpasar timur. *e-journal MIMBAR PGSD*, 2 (1), 1-10.
- Rochman, C., & Majid, A. (2015). *Pendekatan Ilmiah Dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja rosdakarya.
- Solihatin, E. (2014). *Strategi Pembelajaran PPKN*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sonia, N. (2018). *Penerapan model pembelajaran reciprocal teaching dengan mindmapping terhadap hasil belajar siswa kelas xi SMA 1 Banuhampu pada pembelajaran biologi*. Skripsi sarjana pendidikan IAIN Batusangkar.
- Subardi, Nuryani, & Pramono, S. (2009). *Biologi 1 untuk Kelas X SMA dan MA*. Jakarta: Pusat perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Sudjana, N. (2009). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana, N. (2014). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- Sugiyono. (2013). *Metode Peneilitan Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&d*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiyorini, A. (2009). *Biologi untuk Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah Kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Sumantri, M. S. (2015). *Strategi Pembelajaran: Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: Rajawali pers.
- Suyadi. (2013). *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter*. (E. kuswandi, Ed.) Bandung: Remaja rosdakarya.
- Tampubolon, S. M. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas untuk Pengembangan Profesi Pendidikdan Keilmuan*. Jakarta: Erlangga.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Surabaya: Bumi Aksara.
- Thobroni. (2015). *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Praktek*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Walpole, R. E. (1995). *Pengantar Statistika (edisi ketiga)*. Jakarta: Gramedia.
- Yuliana, L., Barlian, I., & Jaenuddin, R. (2018). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe inside outside circle terhadap keaktifan belajar peserta didik

pada materi pelajaran ekonomi kelas X di SMA Srijaya negara Palembang. *Jurnal Profit*, 5 (1), 17-27.

Yusuf, Y., Arnetis, & Yusika, S. (2012). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe inside outside circle (IOC) dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar biologi siswa kelas VIIIa SMPN 2 Logas Tanah Darat Kabupaten Kuantan Singingi tahun pelajaran 2011/2012. *Jurnal biogenesis*, 8 (2), 64-74.

