

**PENGARUH *SIMULATION METHOD* DENGAN MENGGUNAKAN
MEDIA VISUAL-CHARTA TERHADAP HASIL BELAJAR
IPA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 4 KERINCI**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

TEGUH ARILEGRI

NIM. 09.1901.15

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

K E R I N C I

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

**PENGARUH *SIMULATION METHOD* DENGAN MENGGUNAKAN
MEDIA VISUAL-CHARTA TERHADAP HASIL BELAJAR
IPA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 4 KERINCI**

SKRIPSI

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

OLEH :

TEGUH ARIL EGRI

NIM. 09.1901.15

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

K E R I N C I
JURUSAN TADRIS BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI

2022 M/ 1443 H

RAMADANI, M.Si
TIARA, M.Si
DOSEN INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
(IAIN) KERINCI

Sungai Penuh, November 2020
Kepada Yth.
Dosen FTIK
di
Sungai Penuh

NOTA DINAS

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat skripsi saudara Teguh Aril Egri NIM. 09.1901.15, yang berjudul "Pengaruh *Simulation Method* dengan Menggunakan Media Visual-Charta Terhadap Hasil Belajar IPA siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci, telah dapat diajukan untuk dimunaqasyahkan guna melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci. Maka kami ajukan skripsi ini agar dapat diterima dengan baik.

Demikian, kami ucapkan terima kasih semoga bermanfaat bagi kepentingan agama, nusa dan bangsa.

Wassalam,

Pembimbing I



Ramadani, M.Si
NIP. 19810623 200912 2 001

Pembimbing II



Tiara, M.Si
NIDN. 2015048502

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **TEGUH ARIL EGRI**
NIM : 09.1901.15
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Biologi
Alamat : Desa Kayu Aho Mangkak Koto Lanang

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul: **“PENGARUH SIMULATION METHOD DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA VISUAL-CHARTA TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 4 KERINCI”** adalah hasil penelitian/ karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya. Apabila dikemudian hari ternyata ada gugatan dari pihak lain maka hal tersebut merupakan kesalahan saya sendiri dan saya bersedia mempertanggung jawabkan di meja hukum.

Sungai Penuh, Februari 2022

Yang menyatakan,



TEGUH ARIL EGRI
NIM: 09.1901.15



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Kapten Muradi, Desa Sumur Jauh, Kec. Pesisir Bukit, Kota Sungai Penuh
Telp. (0748) 21065, Fax. (0748) 22114, Email: info@iainkerinci.ac.id, Kode Pos. 37112

PENGESAHAN

Skripsi oleh **TEGUH ARIL EGRI NIM: 09.1901.15** yang berjudul
“**PENGARUH SIMULATION METHOD DENGAN MENGGUNAKAN
MEDIA VISUAL-CHARTA TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA
KELAS VIII SMP NEGERI 4 KERINCI**”, telah diuji dan dipertahankan pada
hari kamis tanggal 30 Agustus 2021.

Dewan Penguji

Dharma Ferry, M.Pd
NIP. 2030088802

Ketua Sidang

Selvia Erita, S.Pd, M.Pd
NIP. 19841231 200912 2 006

Penguji I

Betaria Putra, M.Pd
NIDN. 2020058802

Penguji II

Ramadani, M.SI
NIP. 19810623 200912 2 001

Pembimbing I

Tiara, M.Si
NIDN. 2015048502

Pembimbing II

Mengesahkan
Dekan

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

Mengetahui
Ketua Jurusan

Emayulia Sastria, M.Pd
NIP. 19850711 200912 2 005

ABSTRAK

TEGUH ARIL EGRI. 2021. PENGARUH SIMULATION METHOD DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA VISUAL-CHARTA TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 4 KERINCI. Institut Agama Islam Negeri Kerinci

Kata Kunci: *Simulation Method*, Media Visual-Charta, Hasil Belajar

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui untuk mengetahui hasil belajar IPA siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci tanpa menerapkan *Simulation Method* dengan menggunakan media visual-charta. Untuk mengetahui hasil belajar IPA siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci dengan menerapkan *Simulation Method* dengan menggunakan media visual-charta. Adakah pengaruh metode *simulation method* dengan menggunakan media visual-charta terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci.

Jenis penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang dikendalikan. Dalam penelitian ini penulis membedakan dua perlakuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang siswanya diajar melalui Metode *Simulation Method* dengan Menggunakan Media Visual-Charta sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang siswanya tidak diajar menggunakan *Simulation Method* dengan Menggunakan Media Visual-Charta

Hasil belajar siswa dengan menerapkan *Simulation Method* dengan Menerapkan Media Visual-Charta berada pada kategori baik. Hal ini dapat dilihat dari nilai tertinggi adalah 90 dan nilai terendah 60. Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 75. Hasil belajar siswa yang tanpa menerapkan Metode *Simulation Method* dengan Menerapkan Media Visual-Charta pada kategori menurun. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar kelas kontrol adalah 65,59 dengan nilai tertinggi 70 dan nilai terendah 40. Dari hasil penelitian dan perhitungan t_{hitung} sebesar 5,76 nilai ini lebih besar dari t_{tabel} 1,75 ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima pada tingkat kepercayaan 95%, artinya terdapat pengaruh yang signifikan dengan adanya menerapkan *Simulation Method* dengan Menerapkan Media *Visual-Charta* terhadap hasil belajar IPA siswa di kelas VIII khususnya materi sistem pernafasan pada manusia SMP Negeri 4 Kerinci.

ABSTRACT

Primary Yurike. Y. 2021. *THE EFFECT OF THE SIMULATION METHOD USING VISUAL-CHARTA MEDIA ON THE STUDENTS' SCIENCE LEARNING OUTCOMES FOR CLASS VIII SMP NEGERI 4 KEINCI*. Kerinci State Islamic Institute

Keywords: Simulation Method, Visual-Charta Media, Learning Outcomes

This study aims to determine the science learning outcomes of class VIII students of SMP Negeri 4 Kerinci without applying the Simulation Method using visual-chart media. To find out the science learning outcomes of class VIII SMP Negeri 4 Kerinci students by applying the Simulation Method using visual-chart media. Is there any effect of the simulation method using visual-chart media on the science learning outcomes of class VIII students of SMP Negeri 4 Kerinci.

This type of experimental research can be interpreted as a research method used to find the effect of certain treatments on others under controlled conditions. In this study the authors distinguish two treatments between the experimental class and the control class. The experimental class is a class whose students are taught through the Simulation Method using the Visual-Charta Media while the control class is a class whose students are not taught using the Simulation Method using the Visual-Charta Media.

Student learning outcomes by applying the Simulation Method by Applying Visual-Charta Media are in the good category. This can be seen from the highest score is 90 and the lowest score is 60. The average value of the experimental class is 75. The learning outcomes of students without applying the Simulation Method by Applying Visual-Charta Media are in the declining category. This can be seen from the average value of the control class learning outcomes is 65.59 with the highest score of 70 and the lowest value of 40. From the results of research and calculations t_{count} of 5.76 this value is greater than t_{table} 1.75 this indicates that there is a difference learning outcomes of the experimental class and control class, because $t_{count} > t_{table}$ then H_0 is rejected and H_1 is accepted at the 95% confidence level, meaning that there is a significant effect by applying the Simulation Method by Applying Visual-Charta Media on the learning outcomes of students in science class VIII, especially the material respiratory system in humans at SMP Negeri 4 Kerinci.

PERSEMBAHAN DAN MOTTO

PERSEMBAHAN

*Sujud syukurku ku persembahkan ke pada mu Ya Allah
Tuhan yang maha agung dan maha tinggi.....
Dengan ikhtiar dan do'a
Kini telah ku gapai sebuah cita
Kuraih mimpi dan angan ku
Sebagai awal tuk menapati masa depan
Dengan ini ku persembahkan untuk orang terkasih, Ibu dan Ayah
Terimakasih atas kasih sayang, pengorbanan, dan juga limpah doa untuk anak
mu yang tak berkesudahan.....
Terimakasih untuk adik-adikku tercinta,.....
Terimakasih telah menjadi penyemangat untuk menyelesaikan karya ini...
Terimakasih untuk sahabat-sahabatku, telah menjadi penghibur ketika jenuhku...
Terimakasih kepada pembimbing, telah dengan sabar membimbing dan
mengarahkan ku menjadi lebih baik hingga aku bisa mencapai titik ini....
Terimakasih untuk semua pihak yang telah berpartisipasi dalam skripsi ini...*

MOTTO

وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ النُّجُومَ لِتَهْتَدُوا بِهَا فِي ظُلُمَاتِ الْبَرِّ وَالْبَحْرِ
قَدْ فَصَّلْنَا الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴿١٧﴾

Artinya: Dan Dialah yang menjadikan bintang-bintang bagimu, agar kamu menjadikannya petunjuk dalam kegelapan di darat dan di laut. Sesungguhnya Kami telah menjelaskan tanda-tanda kebesaran (Kami) kepada orang-orang yang mengetahui. (Q.S Al-An'am : 97).¹

¹Departemen agama, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Jakarta: Yayasan Penterjemah, 2006), cet, Ke-1, h. 747.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil'alamin , puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Swt atas rahmat dan karunia-Nya jualah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: **“PENGARUH SIMULATION METHOD DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA VISUAL-CHARTA TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 4 KERINCI**, yang telah membimbing umat manusia dari alam kejahilan kepada alam kebenaran. Semoga isi dan makna yang terkandung di dalam skripsi ini dapat di pahami di lembaga pendidikan dan segenap pembaca, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Asa'ari, M.Ag sebagai Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci;
2. Bapak Dr. Ahmad Jamin, S.Ag., S.IP., M.Ag, sebagai Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kelembagaan, Bapak Dr. Jafar Ahmad, S.Ag., M.Si sebagai Wakil Rektor Bidang Administrasi Umum, Perencanaan dan Keuangan, dan Bapak Dr. Halil Khusairi, M.Ag., sebagai Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama;
3. Bapak Dr. Hadi Candra, S.Ag., M.Pd sebagai Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan beserta Wakil Dekan I Bapak Dr. Saaduddin, M.PdI, Wakil Dekan II Bapak Dr. Suhaimi, S.Pd., M.Pd dan Wakil Dekan III Bapak Eva Ardinal, M.A Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci;

4. Ibu Emayulia Sastria, M.Pd sebagai Ketua Jurusan serta Bapak Dharma Ferry, M.Pd sebagai Sekretaris Jurusan Tadris Biologi yang telah banyak memberikan arahan dalam penulisan skripsi ini;
5. Bapak Toni Haryanto, M,Sc sebagai Penasehat Akademik yang telah membimbing serta menambahkan kekayaan ilmu pengetahuan kepada penulis selama di perkuliahan.
6. Pembimbing I dan II yang dengan ketulusan hati telah mengarahkan dan membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini memberikan perhatian, bimbingan dan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Dosen dan Karyawan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci yang telah memberikan dan memanfaatkan perpustakaan dalam penyusunan skripsi ini.
8. Ibu Dina Arifia, S.Pd, M.Pd selaku Kepala Sekolah, majelis guru, serta Kepala Tata Usaha karyawan dan siswa SMP Negeri 9 kerinci yang telah memberikan keterangan dan data.

Dan atas segala bantuan yang telah diberikan itu agar menjadi amal baik di sisi Allah Swt, amin...

Wassalamu'alaikum Wr Wb

Sungai Penuh, Februari 2022
Penulis

TEGUH ARIL EGRI
NIM: 09.1901.15



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
NOTA DINAS	iii
PENGESAHAN	iv
PERSEMBAHAN DAN MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian.....	10
G. Definisi Operasional.....	11
BAB II LANDASAN TEORITIS	
A. Belajar dan Mengajar.....	12
B. Pembelajaran Biologi.....	14
C. Model Pembelajaran.....	16
D. Metode Simulasi.....	17
E. Media Visual.....	23
F. Hasil Belajar Biologi.....	28

G. Penelitian Relevan	35
H. Kerangka Konseptual	38
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	41
B. Populasi dan Sampel.....	43
C. Jenis Data dan Variabel Penelitian.....	49
D. Prosedur Penelitian	50
E. Teknik Pengumpulan Data.....	52
F. Instrumen Penelitian.....	53
G. Teknik Analisis Data	59
H. Tempat dan Jadwal Penelitian.....	63
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	64
B. Pembahasan	75
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	87
B. Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 : Nilai Rata-rata Semester Pelajaran.....	7
Tabel 3.1: <i>Control/Group Post Test-only Design</i>	38
Tabel 3.2: Populasi dan Sampel	39
Tabel 3.3: Uji Normalitas.....	40
Tabel 3.4: Daftar Uji Barlett.....	41
Tabel 3.5: Daftar Analisis Varians	43
Tabel 3.6: Klasifikasi Validitas Soal	49
Tabel 3.7: Interpretasi Nilai Validitas	48
Tabel 3.8: Tingkat Reabilitas Soal.....	45
Tabel 3.9: Klasifikasi Indeks Kesukaran Soal.....	49
Tabel 3.10: Hasil Indeks Kesukaran Soal	54
Tabel 3.11: Klasifikasi Daya Pembeda Soal	54
Tabel 3.12: Hasil Daya Pembeda Soal.....	56
Tabel 4.2: Keadaan Guru	61
Tabel 4.3: Keadaan Siswa	67
Tabel 4.4: Keadaan pegawai dan tata usaha	67
Tabel 4.5: Keadaan Sarana dan Prasarana	70
Tabel 4.7: Nilai Hasil Tes Akhir Kelas Eksperimen	75
Tabel 4.8: Nilai Hasil Tes Akhir Kelas Kontrol.....	75
Tabel 4.9: Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	78

DAFTAR GAMBAR

Diagram :

Gambar 4.1: Hasil Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen..... 76

Gambar 4.2: Hasil Nilai Tes Akhir Kelas Kontrol 89

Gambar 4.3: Hasil Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen Dan Kontrol..... 81



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Data Nilai Ulangan harian.....	79
Lampiran II Uji Normalitas Kelas VIII _A , B dan C.....	80
Lampiran III Uji Homogenitas (Uji Barlett).....	83
Lampiran IV Uji Anava Satu Arah	84
Lampiran V Silabus.....	92
Lampiran VI Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	93
Lampiran VII Kisi Kisi Uji Coba Soal	94
Lampiran VIII Soal Uji Coba	95
Lampiran IX Kunci Soal Uji Coba Tes	96
Lampiran X Distribusi Jawaban Uji Coba Soal Tes.....	94
Lampiran XI Validitas Uji Coba Soal Tes	150
Lampiran XII Perhitungan Validitas Uji coba Soal Tes	151
Lampiran XIII Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Soal Tes	153
Lampiran XIV Perhitungan Indeks Kesukaran Uji Coba Soal Tes.....	154
Lampiran XV Perhitungan Daya Beda Uji Coba Soal Tes	155
Lampiran XVI Distribusi Validitas, Daya Beda dan Taraf Kesukaran.....	155
Lampiran XVII Kisi-Kisi Soal Tes Akhir.....	155
Lampiran XVIII Soal Tes Akhir.....	156
Lampiran XIX Jawaban Soal Tes Akhir	157
Lampiran XX Data Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	158
Lampiran XXI Uji Normalitas Tes Akhir Kelas eksperimen dan Kontrol.....	159
Lampiran XXII Uji Homogenitas Varians.....	159
Lampiran XXIII Uji Hipotesis.....	160

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada hakikatnya merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.¹ Dengan kata lain, pendidikan merupakan suatu proses untuk mewujudkan manusia yang berkualitas yang dilakukan dengan sadar dan terencana. Pendidikan dapat diselenggarakan dimana saja, salah satunya adalah sekolah.

Sekolah merupakan salah satu lembaga pendidikan formal yang memiliki tata tertib bertujuan untuk menciptakan suasana disiplin di sekolah. Pendidikan harus memiliki keseimbangan dalam perannya membangun peserta didik sebagai warga dunia, warga dunia, dan warga masyarakat.² Sekolah menjadi salah satu wadah pembelajaran adalah konsep mengajar dan untuk menambah khasanah yang mengandung serangkaian perbuatan

¹Hasan Basri dan Beni Ahmad Saebani, *Ilmu Pendidikan Islam*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2010), cet. Ke-1, Jilid 2, h. 35-36

² Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2009), h.5

asas pendidikan maupun teori belajar merupakan penentu utama keberhasilan

³ Didi Supriadie, Deni Darmawan, *Komunikasi Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h.10

⁴ Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Semarang: Raja Publishing, 2011),



pendidikan. Pembelajaran menghendaki antara pendidik dan peserta didik guna memahami fenomena yang terjadi dalam sekitarnya, baik fenomena sosial maupun alam.⁵ Pembelajaran IPA merupakan salah satu cara untuk memahami fenomena tersebut.

Proses pembelajaran IPA menggunakan metode pembelajaran diduga dapat membantu keberhasilan pembelajaran siswa sehingga siswa dapat menerima pelajaran dan tidak mengalami kesulitan belajar. Setiap siswa pada prinsipnya tentu berhak memperoleh peluang untuk mencapai kinerja akademik yang memuaskan.⁶ Namun dari kenyataannya sehari-hari tampak jelas bahwa siswa memiliki perbedaan dalam hal kemampuan intelektual, hal ini dapat dipengaruhi oleh perbedaan kemampuan fisik, latar belakang keluarga, kebiasaan dan pendekatan belajar yang terkadang mencolok antara seorang siswa dengan siswa lainnya. Selain itu, kemampuan intelektual ini juga dipengaruhi oleh kemudahan atau kesulitan siswa kesulitan belajar dapat dialami oleh siswa yang berkemampuan rata-rata (normal) disebabkan oleh faktor-faktor tertentu yang menghambat tercapainya kinerja akademik yang sesuai dengan harapan.

Salah satu masalah yang dihadapi ini adalah masalah lemahnya pelaksanaan proses pembelajaran yang diterapkan para guru di sekolah. Proses pembelajaran yang terjadi selama ini kurang mampu mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik. Kondisi inilah yang juga menimpa pada

⁵ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran (Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar)*, (Bandung: Alfabeta, 2005), h. 61

⁶ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2005), Cet. Ke-4, h.181-182.

pelajaran IPA. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah “ilmu yang mempelajari tentang sebab dan akibat kejadian-kejadian yang ada di alam ini”.⁷ Dari pengertian ini diketahui bahwa dalam pembelajaran IPA siswa dituntut berfikir kreatif dan aktif dalam menghubungkan kejadian alam dengan kehidupan sehari-harinya. Ilmu Pengetahuan Alam merupakan mata pelajaran yang bersifat abstrak. Materi yang bersifat abstrak tidak mudah untuk dipahami oleh siswa. Untuk membawa pengetahuan siswa dari abstrak ke konkret, guru dapat menggunakan media pembelajaran sebagai alat bantu untuk menyampaikan pesan yang ada pada materi pelajaran yang disajikan

Berdasarkan observasi awal penulis, dalam pembelajaran IPA di SMP Negeri 4 Kerinci, banyak siswa yang ditemukan mengalami kesulitan belajar. Kesulitan yang dimaksud adalah kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan guru. Siswa cenderung malas dan tidak mau bertanya, siswa hanya mencatat apa yang dicatat guru, tanpa ingin menanyakan pada saat pembelajaran berlangsung, kurang mau mengemukakan pendapat, sehingga hasil belajar siswa menurun. Kesulitan belajar ini ditunjukkan dengan hasil belajar siswa diantaranya masih terdapat siswa yang hasil belajarnya masih berada dibawah nilai 70 yang merupakan nilai KKM yang ditetapkan di sekolah tersebut. Berikut tabel nilai rata-rata siswa SMP Negeri 4 Kerinci tahun pelajaran 2019/2020.

⁷ Asih Widi Wisudawati dan Eka Sulistyawati. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: PT Bumi Aksara, h. 23.

Tabel 1.1 Nilai Rata-Rata keterampilan IPA Semester 1 SMP Negeri 4 Kerinci Tahun Pelajaran 2019/2020

No	Kelas	Nilai Rata-Rata
1.	VIII A	61,47
2.	VIII B	61,65
3.	VIII C	62,47

Sumber: Guru mata pelajaran SMP Negeri 4 Kerinci

Berdasarkan permasalahan bahwa siswa belum mampu memahami konsep materi yang diajarkan pada mata pelajaran yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang disajikan. Maka berdasarkan hal ini, *Simulation Method* dengan Menggunakan Media Visual-Charta yang sesuai untuk diterapkan. Hal ini membuktikan pemilihan metode dan media yang tepat sangat berpengaruh, sehingga perlunya metode dan media yang cocok untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dan juga penulis menemukan beberapa hal yang membuat rendahnya hasil belajar khususnya dalam pelajaran biologi, itu di karenakan siswa tidak begitu aktif, karena guru masih menerapkan metode konvensional.

Proses pembelajaran IPA di SMP Negeri 4 Kerinci masih banyak dilaksanakan secara konvensional serta tidak menyertai media pembelajaran sebagai alat bantu pembelajaran. Dalam menyampaikan materi pelajaran guru lebih cenderung verbalisme, hal ini membuat siswa kesulitan memahami materi pelajaran yang disampaikan guru. Untuk membangun rasa tertarik terhadap pelajaran IPA, maka perlu dipilih metode pembelajaran yang dapat menarik minat siswa dan bahan ajar yang mudah dipahami. Salah satu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa terhadap

pelajaran IPA yaitu dengan menggunakan metode simulasi (*Simulation Method*).

Pada pembelajaran dengan menggunakan metode simulasi (*Simulation Method*) dapat membantu kegiatan belajar siswa karena simulasi berupa tiruan, simulasi dapat diartikan sebagai suatu kegiatan menggambarkan keadaan yang sebenarnya.⁸ Sehingga pada saat pembelajaran berlangsung siswa dapat berperan langsung dengan bersimulasi sesuai dengan materi yang diajarkan guru, tentunya simulasi yang dilakukan siswa haruslah dengan bimbingan guru. Salah satu metode pembelajaran dalam menunjang metode simulasi (*Simulation Method*) adalah media visual berupa charta. Media Visual-charta harus mempunyai tujuan pembelajaran yang ditentukan dengan jelas.⁹ Bagi siswa yang berusia muda suatu charta harus berisikan hanya satu konsep atau gambaran konsep.

Penggunaan *Simulation Method* dengan Menggunakan Media Visual-Charta sebagai metode mengajar, simulasi dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang menggambarkan keadaan yang sebenarnya. Maksudnya ialah siswa (dengan bimbingan guru) melakukan peran dalam simulasi tiruan untuk mencoba menggambarkan kejadian yang sebenarnya. Maka di dalam kegiatan simulasi, peserta atau pemegang peran melakukan lingkungan tiruan dari kejadian yang sebenarnya.¹⁰

⁸ Abu Ahmadi dan Joko Tri Prasetya, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Pustaka Setia, 1997), h.63.

⁹ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2009), h. 135

¹⁰ Abu Ahmadi dan Joko Tri Prasetya, *Op.Cit*, h. 83

Simulasi sering dikaitkan dengan permainan. Terdapat perbedaan diantara kedua permainan tersebut di dalam permainan (Games) para pemain melakukan persaingan untuk mencapai kemenangan atau mengalahkan lawannya. Selain itu, permainan lebih memberi hiburan (kesenangan) kepada pemain-pemainnya. Dalam simulasi, unsur persaingan, mencapai kemenangan dan peristiwa tersebut tidak ada, sehingga simulasi lebih bersifat realitas dan mengandung unsur pendidikan dari pada permainan. Media visual adalah media yang melibatkan indra penglihatan. Charta sering terdapat dalam buku-buku pelajaran dan materi pelajaran lainnya. Charta harus mempunyai tujuan pembelajaran yang ditentukan dengan jelas. Media Charta sering terdapat dalam buku-buku pelajaran dan materi pelajaran lainnya. Charta harus mempunyai tujuan pembelajaran yang ditentukan dengan jelas. bagi siswa yang berusia muda suatu charta yang berisikan hanya satu konsep atau gambaran konsep. Sebaiknya charta itu ditekan hingga hanya berisi informasi verbal dan visual yang minimum untuk dapat di pahami.

Berdasarkan asumsi di atas, maka melakukan penelitian dengan judul Pengaruh *Simulation Method* dengan Menggunakan Media Visual-Charta terhadap Hasil Belajar IPA siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci perlu dilakukan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, masalah penelitian diidentifikasi sebagai berikut:

1. Banyak siswa yang mengalami kesulitan belajar dan memahami materi yang diajarkan guru
2. Siswa cenderung malas dan tidak mau bertanya, siswa hanya mencatat apa yang dicatat guru, tanpa ingin menanyakan pada saat pembelajaran berlangsung, kurang mau mengemukakan pendapat, sehingga hasil belajar siswa menurun. kesulitan belajar yang mempengaruhi hasil belajar siswa diantaranya masih terdapat siswa yang hasil belajarnya belum mencapai Kriteria ketuntasan Minimum (KKM) yang mana KKM IPA adalah 65.
3. Proses pembelajaran IPA di SMP Negeri 4 Kerinci masih banyak dilaksanakan secara konvensional serta tidak menyertai media pembelajaran sebagai alat bantu pembelajaran.
4. Dalam menyampaikan materi pelajaran guru lebih cenderung verbalisme, hal ini membuat siswa kesulitan memahami materi pelajaran yang disampaikan guru.

C. Batasan Masalah

Untuk menghindari terjadinya suatu penyimpangan yang disebabkan semakin luas dan kompleksnya permasalahan serta memudahkan dalam membahas dan agar masalah yang diteliti lebih terarah dan mencapai tujuan maka masalah dalam penelitian ini dibatasi terfokuskan pada materi ajar tentang sistem pernapasan pada manusia Tahun Ajaran 2019/2020 dengan menggunakan *Simulation Method* dengan Menggunakan Media Visual-Charta.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah hasil belajar IPA siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci tanpa menerapkan *Simulation Method* dengan menggunakan media visual-charta?
2. Bagaimanakah hasil belajar IPA siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci dengan menerapkan *Simulation Method* dengan menggunakan media visual-charta?
3. Adakah pengaruh metode *simulation method* dengan menggunakan media visual-charta terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui hasil belajar IPA siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci tanpa menerapkan *Simulation Method* dengan menggunakan media visual-charta
2. Untuk mengetahui hasil belajar IPA siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci dengan menerapkan *Simulation Method* dengan menggunakan media visual-charta
3. Adakah pengaruh metode *simulation method* dengan menggunakan media visual-charta terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini di harapkan dapat menambah khazanah ilmu, khususnya tentang Pengaruh *Simulation Method* dengan Menggunakan Media Visual-Charta terhadap Hasil Belajar IPA siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya konsep untuk penelitian lanjutan berkaitan dengan Pengaruh *Simulation Method* dengan Menggunakan Media Visual-Charta terhadap Hasil Belajar IPA siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Peneliti, penelitian ini dapat dijadikan pengetahuan dalam mengatasi Pengaruh *Simulation Method* dengan Menggunakan Media Visual-Charta terhadap Hasil Belajar IPA siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci.
- b. Bagi Guru Biologi, penelitian ini dapat dijadikan sebuah acuan dalam Pengaruh *Simulation Method* dengan Menggunakan Media Visual-Charta terhadap Hasil Belajar IPA siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci.
- c. Bagi Pimpinan di SMP Negeri 11 Sungai Penuh, penelitian ini dapat dijadikan bahan penyusunan program pembelajaran terutama yang berkenaan dengan Penggunaan *Simulation Method* dengan Menggunakan Media Visual-Charta.

G. Definisi Operasional

1. Metode Simulasi

Simulasi (*Simulation*) berarti tiruan atau suatu perbuatan yang bersifat pura-pura saja. Maksudnya ialah siswa (dengan bimbingan guru) melakukan peran dalam simulasi tiruan untuk mencoba menggambarkan kejadian yang sebenarnya.

2. Media Visual charta

Media visual adalah media yang melibatkan indra penglihatan. Charta sering terdapat dalam buku-buku pelajaran dan materi pelajaran lainnya. Charta harus mempunyai tujuan pembelajaran yang ditentukan dengan jelas.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap apresiasi, kemampuan (*ability*), dan keterampilan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Belajar dan Mengajar

1. Belajar

Belajar berhubungan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap sesuatu situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalamannya. Menurut Sardiman belajar diartikan sebagai suatu perubahan tingkah laku karena hasil pengalaman yang diperoleh.¹ Agar terjadi proses belajar atau terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa, sebelum kegiatan belajar mengajar di kelas seorang guru perlu menyiapkan atau merencanakan berbagai pengalaman belajar yang akan diberikan pada siswa dan harus sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Belajar adalah suatu proses yang terjadi karena adanya usaha untuk melakukan perubahan terhadap diri manusia dengan maksud memperoleh perubahan dalam dirinya baik berupa pengetahuan, keterampilan ataupun sikap.² Perubahan tersebut bersifat positif dalam arti berorientasi ke arah yang lebih maju dari pada keadaan sebelumnya.

Thursan Hakim mengemukakan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan di dalam kepribadian manusia dan perubahan tersebut ditaampakkan dalam bentuk kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti

¹Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011), h. 2

²Syaiful Sagala, *Kemampuan Professional Guru dan Tenaga Kependidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 166

peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman keterampilan, daya pikir dan lain-lain.³ Hal ini berarti bahwa peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seseorang diperlihatkan dalam bentuk bertambahnya kualitas dan kuantitas kemampuan seseorang dalam berbagai bidang. Dalam proses belajar, apabila seseorang tidak mendapatkan suatu peningkatan kualitas dan kuantitas kemampuan, maka orang tersebut sebenarnya belum mengalami proses belajar atau dengan kata lain ia mengalami kegagalan dalam proses belajar yang telah dilakukan.

Dari pendapat-pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa proses perubahan yang terjadi pada seseorang. Hal ini diakibatkan karena berinteraksi dengan lingkungan sebagai hasil dari pengalaman. Perubahan tersebut tercermin dalam bentuk perubahan pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

2. Mengajar

Mengajar adalah menyampaikan pengetahuan pada anak didik.

Menurut pengertian ini berarti tujuan belajar dari siswa itu hanya sekedar ingin mendapatkan atau menguasai pengetahuan. Mengajar adalah suatu aktivitas mengorganisasikan atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkan dengan anak, sehingga terjadi proses belajar. Atau dikatakan, mengajar sebagai upaya menciptakan kondisi yang kondusif untuk berlangsungnya kegiatan belajar bagi para siswa. Kondisi itu

³Thursan Hakim, *Proses Belajar Mengajar*, (Yogyakarta: AP, 2005), h. 1

diciptakan sedemikian rupa sehingga membantu perkembangan anak secara optimal baik jasmani maupun rohani, baik fisik maupun mental.⁴

Prinsip dasar pembelajaran adalah mengembangkan potensi anak didik (kognitif, afektif, psikomotor atau dalam paradigma baru dikenal istilah kecerdasan intelektual, emosional, spiritual dan skill) secara optimal. Untuk itu perlu dirancang straa pembelajaran: (1) bagaimana guiu mengajar, mendidik dan inelatih secara tepat, (2) bagaimana guru memotivasi anak didik supaya belajar dan mengembangkan kompetensinya secara optimal, (3) bagaimana anak didik memiliki aklilak mulia, (4) faktor-faktor apa saja yang harus diperhatikan untuk mencapai keberhasilan belajar anak didik (mis. faktor guru, faktor siswa, lingkungan belajar, sarana dan prasarana, faktor orang tua faktor budaya dan sebagainya), (5) bagaimanaa guru bisa menjadi teladan dalam berperilaku, dan (6) bagaimana seharusnya peran guru dalam pembelajaran.⁵

B. Pembelajaran Biologi

Biologi merupakan ilmu pengetahuan yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, baik makhluk hidup, lingkungan, dan inetraksi makhluk hidup dengan lingkungannya.⁶ Dalam kehidupan sehari-hari pengetahuan ilmu biologi yang sangat bermanfaat bagi kehidupan seperti membantu bidang pertanian, peternakan, kedokteran, industri makanan, pemeliharaan lingkungan dan lainnya. pembelajaran merupakan upaya membelajarkan

⁴ *Ibid.*,h. 46.

⁵ Lufri, dkk, *Strategi Pembelajaran Biologi*, (Padang : UNP, 2006), h. 2

⁶ Oman Karmana, *Cerdas Belajar Biologi*, (Bandung : Grafindo Media Pratama,2007),

siswa dan perancangan pembelajaran merupakan penetapan upaya tersebut agar muncul perilaku belajar, dalam kondisi yang ditatar dengan baik, strategi yang direncanakan akan memberikan peluang di capainya hasil pembelajaran.⁷

Pembelajaran merupakan suatu sistem, yang terdiri atas berbagai komponen yang saling berhubungan satu sama lain. Komponen tersebut meliputi : tujuan, materi, metode, dan evaluasi.⁸ Dengan kata lain, pembelajaran diartikan sebagai suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh suatu perubahan perilaku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Pembelajaran ialah membelajarkan peserta didik menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan.⁹ Peran guru sebagai sumber belajar berkaitan erat dengan materi pelajaran dan guru sebagai fasilitator dalam memudahkan siswa dalam kegiatan proses pembelajaran dalam mengenali kehidupan yang nyata, guru dituntut agar mempunyai kemampuan berkomunikasi dan berinteraksi dengan siswa.¹⁰ Dengan demikian dapat dikatakan bahwa biologi berarti ilmu yang berupaya mengenali proses kehidupan nyata di lingkungan, dalam biologi dipelajari mengenai kesehatan dan lingkungan.

⁷ Hamzah B. Uno, *Perencanaan Pembelajaran*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2006), h. 5.

⁸ Lufri, *Op.Cit*, h. 1

⁹ Indah kencanaawati, Emayulia Sastria, *Pengetahuan Lingkungan*, (Pelembang : Noer Fikri Offset, 2020), h.25

¹⁰ *Ibid.*, h. 9

Mata pelajaran biologi berfungsi untuk menanamkan kesadaran terhadap keindahan dan keteraturan alam sehingga siswa dapat meningkatkan keyakinan terhadap Tuhan Maha Esa, sebagai warga Negara yang menguasai sains dan teknologi untuk meningkatkan mutu kehidupan dan melanjutkan pendidikan. Mata pelajaran Biologi bertujuan untuk :

- a. Memahami konsep-konsep Biologi dan saling keterkaitannya.
- b. Mengembangkan keterampilan dasar Biologi untuk menumbuhkan nilai serta sikap ilmiah.
- c. Menerapkan konsep dan prinsip Biologi untuk menghasilkan karya teknologi sederhana yang berkaitan dengan kebutuhan manusia.
- d. Mengembangkan kepekaan nalar untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan proses kehidupan sehari-hari.
- e. Meningkatkan kesadaran akan kelestarian lingkungan.
- f. Memberikan bekal pengetahuan dasar untuk melanjutkan pendidikan.¹¹

C. Model Pembelajaran

Model pembelajaran dapat digunakan guru sebagai pedoman dalam merencanakan proses pembelajaran. Menurut Kokom Komalasari model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru.¹² Dalam proses pembelajaran guru diharapkan dapat memilih model pembelajaran yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

¹¹ Wina Sanjaya, *Op.Cit*, h. 2.

¹²Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2010), h. 57

Menurut Joyce dalam Trianto model pembelajaran mengarahkan kita ke dalam mendesain pembelajaran untuk membantu siswa sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran tercapai.¹³ Siswa akan lebih mudah mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan ide melalui model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Model pembelajaran, artinya pola atau contoh pembelajaran yang sudah didesain menggunakan pendekatan atau metode atau strategi pembelajaran yang lain, serta dilengkapi dengan langkah-langkah (sintak) dan perangkat pembelajarannya.¹⁴ Dalam model pembelajaran ini guru memandu siswa menguraikan rencana pemecahan masalah menjadi tahap-tahap kegiatan, guru memberi contoh mengenai penggunaan keterampilan dan strategi yang dibutuhkan supaya tugas-tugas tersebut dapat diselesaikan dengan baik.

Dari pendapat-pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah pedoman bagi guru dalam merencanakan aktivitas pembelajaran. Dalam model pembelajaran tergambar kegiatan pembelajaran dari awal sampai akhir yang memuat aktivitas guru dan siswa dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran.

D. *Simulation Method* (Metode Simulasi)

1. Pengertian Simulasi

Menurut arti katanya, simulasi (*Simulation*) berarti tiruan atau suatu perbuatan yang bersifat pura-pura saja. Sebagai metode mengajar, simulasi dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang menggambarkan

¹³ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana, 2011), h. 22

¹⁴ Lufri, dkk, *Strategi Pembelajaran Biologi*, (Padang: UNP, 2007), h. 50

keadaan yang sebenarnya. Maksudnya ialah siswa (dengan bimbingan guru) melakukan peran dalam simulasi tiruan untuk mencoba menggambarkan kejadian yang sebenarnya. Maka di dalam kegiatan simulasi, peserta atau pemegang peran melakukan lingkungan tiruan dari kejadian yang sebenarnya.¹⁵

Simulasi sering dikaitkan dengan permainan. Terdapat perbedaan diantara kedua permainan tersebut di dalam permainan (Games) para pemain melakukan persaingan untuk mencapai kemenangan atau mengalahkan lawannya. Selain itu, permainan lebih memberi hiburan (kesenangan) kepada pemain-pemainnya. Dalam simulasi, unsur persaingan, mencapai kemenangan dan peristiwa tersebut tidak ada, sehingga simulasi lebih bersifat realitas dan mengandung unsur pendidikan daripada permainan.

Dengan demikian, penggunaan simulasi dalam proses belajar mengajar sesuai dengan kecenderungan pengajaran modern sekarang, yaitu meninggalkan pengajaran yang bersifat passif menuju kepada pembelajaran siswa yang bersifat individual dan kelompok kecil, *Heuristik* (mencari sendiri perolehan), dan aktif (CBSA).

2. Sifat metode simulasi

Simulasi memiliki tiga sifat utama yang dapat meningkatkan keaktifan siswa di dalam proses belajar mengajar, ialah :

¹⁵ Abu Ahmadi dan Joko Tri Prasetya, *Op.Cit*, h. 83

- a) Simulasi adalah bentuk teknik belajar yang berorientasi kepada keaktifan siswa dalam pengajaran di kelas, baik guru maupun siswa mengambil bagian di dalamnya.
- b) Simulasi pada umumnya bersifat pemecahan masalah yang sangat berguna untuk melatih siswa melakukan pendekatan inter disiplin di dalam belajar. Disamping itu, juga mempraktekkan keterampilan-keterampilan sopsial yang relevan dengan kehidupan masyarakat.
- c) Simulasi adalah model mengajar yang bersifat dinamis dalam arti sangat sesuai untuk menghadapi situasi-situasi yang berubah yang membutuhkan keluwesan dalam berpikir dan memberikan jawaban terhadap keadaan yang cepat berubah.

3. Peranan guru dalam simulasi¹⁶

Ada empat peranan yang dapat dilakukan guru dalam memimpin atau mengelola simulasi bagi siswa-siswa ialah :

- a) Menjelaskan (*Explaining*) : siswa sebagai pemain/pemegang peran perlu memahami garis besar berbagai aturan dari kegiatan atau peralatan yang diperlukan, atau tentang implikasi dari setiap tindakan yang ia lakukan. Dalam hal ini, guru dapat memberikan penjelasan sekedarnya kepada siswa. Pemahaman siswa terhadap pokok kegiatan simulasi serta implikasi-implikasinya akan menjadi lebih jelas siswa melakukannya sendiri atau setelah dilakukan diskusi.

¹⁹ *Ibid*, h. 85

- b) Mewasiti (*Referecing*) : guru harus membentuk kelompok-kelompok dan membagi siswa ke dalam kelompok atau peran sesuai dengan kemampuan dan keinginan siswa. Selain itu, guru mengawasi partisipasi siswa dalam permainan simulasi, disini guru bertindak sebagai seorang wasit (pengawas) yang menyelenggarakan aturan permainan agar ditaati oleh siswa.
- c) Melatih (*Coaching*) : guru juga harus bertindak sebagai seorang pelatih yang memberikan petunjuk-petunjuk kepada siswa agar mereka dapat bermain/berperan dengan baik. Dalam kegiatan simulasi, keterampilan profesional, peranan guru sebagai pelatih dan supervisor ini sangat penting.
- d) Memimpin diskusi (*Discussing*) : selama permainan berlangsung, guru akan memimpin kelas (siswa) dalam suasana diskusi, misalnya membicarakan tanggapan siswa dan kesukaran yang dijumpai, cara untuk menguji kebenaran permainan/pelatihan dan bagaimana permainan simulasi itu dinyatakan dengan kehidupan yang sebenarnya.

4. Sumber bahan dan alat-alat simulasi¹⁷

Sumber-sumber bahan untuk simulasi dapat di ambil dari :

- a) Buku pelajaran.
- b) Kejadian-kejadian yang nyata dan aktual dalam masyarakat.
- c) Surat kabar, majalah, radio, televisi.

¹⁷ *Ibid*, h.86

d) Problema-problema kehidupan sekolah sendiri.

e) Buku-buku khusus tentang simulasi

Alat-alat untuk melakukan kegiatan simulasi dapat berupa :

a) Gambar-gambar, photo, peta, maket, benda model, dan sebagainya.

b) Tiruan perlengkapan/alat.

c) Alat-alat khusus sesuai dengan topik.

d) Perangkat keras, audio-visual aids, radio, video, tape kaset recorder, film, CCTV, dan lain-lain.

5. Kelebihan metode simulasi

Beberapa kelebihan dari kegiatan atau pelatihan dari metode simulasi adalah sebagai berikut :

a) Dapat meningkatkan kegiatan belajar siswa dengan melibatkan siswa dalam mempelajari situasi yang hampir serupa dengan kejadian sebenarnya.

b) Dapat melatih siswa menguasai keterampilan tertentu, baik yang bersifat profesional maupun yang penting bagi kehidupan sehari-sehari.

c) Dapat melatih memecahkan masalah.

d) Dapat memberikan rangsangan atau kegairahan belajar siswa.

e) Dapat merasakan atau memahami tingkah laku manusia dan situasi-situasi masyarakat di sekitarnya.

f) Dapat melatih dan membantu siswa dalam memimpin, bergaul dan memahami hubungan antara manusia bekerja sama dalam kelompok

dengan efektif, menghargai dan memahami perasaan dan pendapat orang lain, dan memupuk daya kreativitas siswa.

6. Kelemahan-kelemahan metode simulasi¹⁸
- a) Sering terjadi kegagalan akibat kurang persiapan, penjelasan, peralatan tidak sempurna, waktu dan kondisi siswa.
 - b) Kadang-kadang simulasi tidak sesuai dengan kedewasaan anak atau anak dituntut terlalu banyak di dalam memegang peranan sehingga ia tidak menguasainya dan kehilangan arah. Selain itu, pembagian tugas bagi para pemegang peranan kurang jelas atau penunjukan peranan kurang tepat.
 - c) Simulasi seharusnya mewakili keadaan sebenarnya (mewakili realitas yang disederhanakan) dengan peneriaan yang sangat teliti dari situasi yang sebenarnya sehingga dapat mencapai hasil yang maksimal. Hal ini sulit dilaksanakan dilaksanakan di sekolah-sekolah.
 - d) Guru sering mengalami kesulitan dalam menggabungkan beberapa simulasi yang berhubungan satu sama lain dari satu topik, misalnya : kehidupan di pasar, di kantor pos, di stasiun, di bank, di laboratorium, sehingga kadang-kadang bersifat lepas atau saling bertentangan antara satu dengan yang lain (misalnya : pedagang yang menghendaki harga barang naik dengan konsumen yang menghendaki harga barang turun).

¹⁸ *Ibid*, 86

2 Media Visual

1. Pengertian media Pembelajaran

Kata “media” berasal dari bahasa latin, merupakan bentuk jamak dari kata “*medium*”, dan secara harfiah berarti “perantara atau pengantar”.¹⁹ Media dapat diartikan sebagai alat bantu yang dijadikan sebagai penyalur pesan guna mencapai tujuan pembelajaran sebagai sumber belajar, secara luas media tidak hanya terbatas pada benda atau alat saja tetapi juga meliputi manusia ataupun peristiwa yang memungkinkan peserta didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan.

Meiliarni rusli juga berpendapat bahwa media jamak dari medium. Yang berarti Media adalah sesuatu yang dapat menyalurkan pesan dari komunikator kepada komunikan.²⁰

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian media dalam pembelajaran adalah segala bentuk alat komunikasi yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dari sumber ke peserta didik yang bertujuan merangsang mereka untuk mengantarkan pembelajaran secara utuh, dapat juga dimanfaatkan untuk menyampaikan bagian tertentu dari kegiatan pembelajaran, memberikan penguatan maupun motivasi.

2. Fungsi Media Pembelajaran

¹⁹ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Op.Cit.*,h.3

²⁰ Meiliarni Rusli, *Sebuah Pengantar Ilmu Komunikasi*, (Jakarta : The Minangkabau Foundation, 2000), Cet. Ke-1, h.36.

Fungsi media pembelajaran adalah sebagai berikut :

- a) Media pembelajaran sebagai sumber belajar.
- b) Fungsi semantik, yakni kemampuan media dalam menambah perbendaharaan kata (simbol verbal) yang makna atau maksudnya benar-benar dipahami anak didik.
- c) Fungsi manipulatif, yakni mengatasi batas-batas ruang dan waktu dan mengatasi keterbatasan indrawi.
- d) Fungsi psikologis, fungsi ini dapat meningkatkan perhatian siswa terhadap materi ajar dan menggugah perasaan, emosi, dan tingkat penerimaan atau penolakan siswa terhadap sesuatu.
- e) Fungsi kognitif, meliputi persepsi, mengingat dan berpikir.
- f) Fungsi imajinatif, media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengembangkan imajinasi siswa.
- g) Fungsi motivasi, dapat mendorong siswa untuk terdorong melakukan kegiatan belajar sehingga tujuan pembelajaran tercapai.
- h) Fungsi sosial-kultural, yakni mengatasi hambatan sosio-kultural antar peserta komunikasi pembelajaran.²¹

3. Media Visual

Media visual adalah media yang melibatkan indra penglihatan.

Terdapat dua jenis pesanyang dimuat dalam media visual, yakni pesan verbal dan non verbal. Pesan verbal visual terdiri atas katta-kata (bahasa verbal) dalam bentuk tulisan, dan pesan non verbal visual adalah pesan

²¹ Yhudi Munadi, *Media Pembelajaran*, (Jakarta : Gaung Persada Press, 2008), Cet-1, h.37-48

yang dituangkan ke dalam simbol-simbol non verbal visual. Posisi simbol-simbol non verbal visual yakni sebagai pengganti bahasa verbal, maka ia bisa disebut sebagai bahasa visual. Bahasa visual inilah yang kemudian menjadi *software*-nya media visual. Secara garis besar unsur-unsur yang terdapat pada media visual terdiri atas garis, bentuk, warna, dan tekstur. bentuk visual bisa berupa :

- a) Gambar representasi seperti gambar, lukisan atau photo menunjukkan bagaimana tampaknya sesuatu benda.
- b) Diagram yang melukiskan hubungan-hubungan konsep, organisasi, dan struktur isi materia.
- c) Peta yang menunjukkan hubungan-hubungan ruang antara unsur-unsur dalam materi.
- d) Grafik seperti tabel, grafik, dan charta atau bagan yang menyajikan gambaran/kecendrungan data antar hubungan seperangkap gambar atau angka-angka.

4. Prinsip-prinsip Media Visual

Prinsip-prinsip media visual adalah sebagai berikut :²²

- a) Kebanyakan materi visual secara normal memiliki format horizontal. Usahakan supaya tidak mencampurkan format horizontal dan format vertikal dalam satu seri gambar atau film bingkai.

²² Azhar Arsyad, *Op.Cit*, h.132-135

- b) Usahakan agar gambar itu hanya memfokuskan dalam objek utama atau pusat perhatian. Hilangkan semua unsur-unsur skunder dan pusatkan perhatian pada satu hal pokok.
- c) Karena siswa tidak memiliki cara tertentu untuk menilai ukuran objek yang tak dikenal dalam gambar, perlu memasukkan beberapa objek yang biasa atau lazim bagi siswa ke dalam gambar sebagai perbandingan.
- d) Jaga supaya latar belakang tetap sederhana. Hilangkan semua latar belakang yang membingungkan dengan memindahkan objek-objek yang mengganggu, pasang layar sebagai latar belakang, atau jadikan latar belakang itu tidak terfokus (kabur) dengan menggunakan angka diafragma yang kecil untuk mengendalikan wilayah yang terfokus.
- e) Masukkan beberapa latar depan untuk menciptakann kesan kedelaman. Latar depan membantu menyeimbangkan gambar dan membuatnya menarik.
- f) Jadikan gambar itu dinamis (tidak statis) dengan meragamkan posisi atau sudut pengambilan gambar.
- g) Jika menggambarkan aksi, usahakan agar ada ruang yang memadai didepan atau daerah arah aksi itu.
- h) Rasakan dan gunakan akal sehat dalam menentukan komposisi gambar.

5. Charta²³

Charta sering terdapat dalam buku-buku pelajaran dan materi pelajaran lainnya. Charta harus mempunyai tujuan pembelajaran yang ditentukan dengan jelas. bagi siswa yang berusia muda suatu charta yang berisikan hanya satu konsep atau gambaran konsep. Sebaiknya charta itu ditekan hingga hanya berisi informasi verbal dan visual yang minimum untuk dapat di pahami. Jika ingin mengungkapkan beberapa gagasan atau konsep, sebaiknya dibuat serangkaian charta sederhana. Informasi pembelajaran dan pesan-pesan isi pelajaran dikomunikasikan melalui saluran visual, dan materi verbal hanya diadakan untuk mendukung pesan visual.

Beberapa macam charta adalah sebagai berikut :

- a) Charta klasifikasi mirip dengan bagan organisasi tetapi umumnya digunakan untuk menjelaskan atau mengelompokkan objek, peristiwa, atau spesis. Salah satu jenis charta pengelompokkan adalah charta yang menunjukkan jenis-jenis charta yang mengelompokkan binatang berdasarkan taksonomi binatang dan tumbuhan menurut ciri-ciri alamiahnya.
- b) Garis (alur) waktu menggambarkan hubungan kronologis antara peristiwa-peristiwa yang terjadi. Charta sering digunakan untuk menunjukkan kaitan waktu peristiwa-peristiwa bersejarah atau hubungan oarng-orang terkenal dengan peristiwa-peristiwa itu.

²³ *Ibid*, h.135-137

- c) Bagan alir atau flowchart adalah bagan proses yang menunjukkan suatu urutan, prosedur, atau aliran proses. Bagan alir sering digambar secara horizontal dan menampilkan bagaimana kegiatan yang berbeda-beda, adonan, atau prosedur muncul sebagai pengetahuan menyeluruh.

D. Hasil Belajar Biologi

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar. Belajar itu sendiri adalah suatu proses dalam diri seseorang yang berusaha memperoleh suatu proses dalam diri seseorang yang berusaha memperoleh sesuatu dalam diri seseorang yang berusaha memperoleh sesuatu dalam bentuk perubahan tingkah laku yang relatif menetap. Perubahan tingkah laku dalam belajar sudah ditentukan terlebih dahulu, sedangkan hasil belajar di tentukan berdasarkan kemampuan siswa.²⁴

Hasil merupakan pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap, apresiasi, kemampuan (*ability*) dan keterampilan.²⁵ Hasil belajar itu lambat laun dipersatukan menjadi kepribadian dengan kecepatan yang berbeda-beda. Hasil belajar yang telah dicapai bersifat kompleks dan dapat beradaptasi atau tidak sederhana dan tidak statis.

Hasil belajar merupakan segala perilaku yang dimiliki siswa sebagai akibat dari proses belajar yang ditempuhnya, meliputi semua akibat dari proses belajar yang berlangsung di sekolah maupun di luar sekolah yang

²⁴ Nashar, *Peranan Motivasi dan Kemampuan Awal dalam Kegiatan Pembelajaran*, (Jakarta: Delia, 2004), Cet. Ke-II, h. 77.

²⁵ Lufri, dkk, *Strategi Pembelajaran Biologi*, (Padang; Universitas Negeri Padang, 2007), h. 11.

bersifat kognitif, afektif, dan psikomotor yang disengaja maupun tidak disengaja.²⁶

Berhasil atau tidaknya seseorang dalam pencapaian hasil belajar disebabkan oleh banyak faktor, Sudjana mengemukakan bahwa hasil belajar yang di capai siswa di pengaruhi oleh dua faktor utam yaitu:

1. Faktor internal (dari dalam diri siswa itu sendiri), meliputi faktor fisiologis, yaitu kondisi jasmani dan keadaan fungsi-fungsi fisiologis. Faktor fisiologis sangat menunjang atau melatar belakangi aktivitas belajar. Keadaan jasmani yang sehat akan lain pengaruhnya dibanding jasmani yang keadaannya kurang sehat, psikologis (Intelegensi, perhatian, minat, bakat, motivasi, kematangan dan kesiapan), dan kelelahan.²⁷
2. Faktor Eksternal (yang datang dari luar diri siswa atau faktor lingkungan) yang terdiri dari:²⁸
 - a. Keluarga, yakni cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian keluarga dan latar belakang kebudayaan.
 - b. Sekolah, yakni metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.

²⁶ Istiyah dan Asih, *Loc. Cit.*

²⁷ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Bandung : Rineka Cipta, 2010), h.6

²⁸ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta :Rineka Cipta, 2013), h.8

- c. Masyarakat, yakni kegiatan siswa dalam masyarakat, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat.

Selain beberapa faktor internal dan eksternal di atas, faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat disebutkan sebagai berikut:

1. Minat, Seorang yang tidak berminat mempelajari sesuatu tidak akan berhasil dengan baik, tetapi kalau seseorang memiliki minat terhadap objek masalah maka dapat diharapkan hasilnya baik. Masalahnya adalah bagaimana seorang pendidik selektif dalam menentukan atau memilih masalah atau materi pelajaran yang menarik siswa. Berikutnya mengemas materi yang dipilih dengan metode yang menarik. Karena itu pendidik/ pengajar perlu mengenali karakteristik siswa, misalnya latar belakang sosial ekonomi, keyakinan, kemampuan, dan lain-lain.
2. Kecerdasan, Kecerdasan memegang peranan penting dalam menentukan berhasil tidaknya seseorang. Orang pada umumnya lebih mampu belajar dari pada orang yang kurang cerdas. Berbagai penelitian menunjukkan hubungan yang erat antara tingkat kecerdasan dan hasil belajar di sekolah.²⁹
3. Bakat, Bakat merupakan kemampuan bawaan sebagai potensi yang perlu dilatih dan dikembangkan agar dapat terwujud.³⁰ Bakat memerlukan latihan dan pendidikan agar suatu tindakan dapat dilakukan pada masa yang akan datang. Menurut Sumardi selain

²⁹ Maifahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, (Yogyakarta : Pustaka Belajar, 2014), h.3

³⁰ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h.67

kecerdasan bakat merupakan faktor yang menentukan berhasil tidaknya seseorang dalam belajar.³¹ Belajar pada bidang yang sesuai dengan bakatnya akan memperbesar kemungkinan seseorang untuk berhasil.

4. Motivasi, Suharsimi mengemukakan Motivasi merupakan dorongan yang ada pada diri anak untuk melakukan sesuatu tindakan. Besar kecilnya motivasi banyak dipengaruhi oleh kebutuhan individu yang ingin dipenuhi. Ada dua macam motivasi yaitu motivasi instrinsik dan motivasi ekstrinsik. Motivasi instrinsik adalah motivasi yang ditimbulkan dari dalam diri orang yang bersangkutan. Sedangkan, motivasi ekstrinsik adalah motivasi yang timbul oleh rangsangan dari luar atau motivasi yang disebabkan oleh faktor-faktor dari luar situasi belajar, misalnya angka, ijazah, tingkatan, hadiah, persaingan, pertentangan, sindiran, cemoohan dan hukuman.

Hasil belajar tidak bisa diketahui tanpa dilakukan penilaian terhadap hasil belajar. Penilaian hasil belajar dapat menentukan tinggi rendahnya hasil belajar dari masing-masing siswa. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengetahui hasil belajar yaitu dengan menggunakan tes. Dari hasil tes inilah dapat diketahui bagaimana kualitas hasil belajar siswa, karena nilai yang didapat sebagai hasil tes dapat berfungsi sebagai pengukur keberhasilan suatu program pengajaran.³²

Hasil belajar biasanya dinyatakan dengan angka atau huruf.

Keberhasilan proses belajar dapat dilihat pada angka yang tertera, dengan

³¹ Nashar, *Op. Cit*, h.21

³² Arman, <https://www.dosenpendidikan.co.id/hasil-belajar/>.2017, Diakses pada tanggal 12 Juni 2020

begitu bisa dilihat berhasil atau tidaknya siswa dalam proses belajar mengajar yang dilakukan. Siswa akan mengalami proses belajar tersebut bila tahu apa tujuan dari belajar. Bila proses belajarnya berjalan dengan lancar dan menyenangkan, secara langsung siswa akan memperoleh hasil belajar dengan memuaskan demikian pula sebaliknya.

Dalam pelaksanaan pembelajaran, banyak variabel yang mempengaruhi kesuksesan seorang guru. Penguasaan dan keterampilan guru dalam penguasaan materi pembelajaran dan strategi pembelajaran tidak menjadi jaminan untuk mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara optimal. Secara umum ada beberapa variabel, baik teknis maupun non teknis yang berpengaruh dalam keberhasilan proses pembelajaran, yaitu 1) kemampuan guru dalam membuka pelajaran, 2) kemampuan guru dalam melaksanakan kegiatan inti pembelajaran, 3) kemampuan guru melakukan penilaian pembelajaran, 4) kemampuan guru menutup pembelajaran, 5) faktor penunjang lainnya (penggunaan bahasa, sikap yang baik, mengorganisasikan waktu, dan cara berbusana)³³

Prestasi belajar yang dicapai seseorang merupakan hasil interaksi berbagai factor yang mempengaruhinya baik dari dalam diri (factor internal) maupun dari luar diri (factor eksternal) individu. Pengenalan terhadap factor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar penting sekali artinya dalam rangka membantu murid dalam mencapai prestasi belajar yang sebaik-baiknya.

³³ Made, W., *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer, Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*, (Jakarta Timur: PT. Bumi Aksara, 2009), Cet ke-2 h. 17

Jika Proses ataupun sistem Pembelajaran sudah berjalan dengan baik maka hasil dari proses pembelajaran itu sendiri akan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Begitu juga halnya dengan pembelajaran Biologi. Istilah matematika mulanya diambil dari perkataan Yunani yaitu bios yang berarti kehidupan dan logos yang berarti pengetahuan yang berarti pengetahuan berkenaan dengan kehidupan. Pembelajaran Biologi sebenarnya menuntut peran guru dalam menata lingkungan belajar sehingga siswa menjalani proses belajar Biologi sebaik mungkin. Dalam hal ini, guru Matematika dituntut untuk mengajar Biologi kepada siswa dengan menerapkan metode pembelajaran yang baik dan relevan, sehingga belajar Biologi dapat memotivasi bagi siswa.³⁴ Belajar Biologi bukan hanya sekedar menghafal, tetapi juga perlu pemahaman dan pengaplikasian konsep. Biologi juga menuntut kemahiran dan Imajinasi Siswa dalam penyelesaian masalah sehingga siswa dapat berperan aktif dalam proses belajar mengajar.

Yang dimaksud dengan Biologi dalam Kurikulum Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah adalah Biologi sekolah. Biologi sekolah adalah Biologi yang diajarkan disekolah, yaitu Biologi yang diajarkan di pendidikan dasar (SD dan SLTP) dan pendidikan menengah (SLTA dan SMK). Tujuan pembelajaran biologi disekolah mengacu kepada fungsi Biologi (sebagai alat, pola pikir dan ilmu atau pengetahuan) serta pada tujuan pendidikan nasional yang telah dirumuskan dalam Garis-garis besar Haluan Negara (GBHN). Diungkapkan dalam Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP) Biologi,

³⁴ Silberman, Melvin L. *Active Learning: 101 Cara Belajar Aktif Siswa*, (Bandung: Nusa Media, 2006), h.61

bahwa tujuan umum diberikan Biologi pada jenjang pendidikan dasar dan menengah meliputi dua hal, yaitu:

1. Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan didunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien.
2. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan biologi dan pola pikir biologi dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan³⁵

Belajar dan mengajar adalah dua konsep yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Belajar menunjukkan apa yang harus dilakukan seseorang sebagai subjek yang menerima pelajaran (sasaran didik), sedangkan mengajara menunjukkan apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pengajar. Dua konsep terpadu dalam kegiatan manakala terjadinya interaksi guru-siswa pada saat pengajaran itu berlangsung.³⁶

Pengertian Belajar menurut Gagne adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang meliputi perubahan kecenderungan manusia seperti sikap, minat atau nilai dan perubahan kemampuannya yakni peningkatan kemampuan untuk melakukan berbagai jenis performance (kinerja).³⁷

Dilihat dari beberapa pengertian diatas terdapat kesamaan dalam mengartikan belajar, jika kita simpulkan maka belajar adalah suatu proses

³⁵ *Ibid*, h. 58

³⁶ Ahmad Sabri, *Strategi Belajar mengajar*, (Jakarta: Quantum Teaching, 2005), cet.ke-1, h.33

³⁷ Kokom Komala Sari, *Pembelajaran Konstektual Konsep dan Aplikasi*, (Bandung: Refika Aditama, 2010), hal 2

perubahan tingkah laku dalam pengetahuan, sikap dan keterampilan kearah yang positif. Artinya perubahan yang terjadi dalam belajar tidak hanya mencakup pengetahuan, tetapi juga keterampilan untuk hidup bermasyarakat meliputi keterampilan berfikir memecahkan masalah, dan keterampilan sosial juga tidak kalah pentingnya adalah nilai dan sikap.

E. Penelitian Relevan

Penelitian relevan dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian Muhammat Erwin Dasa Yuafi (2015) tentang pengaruh penerapan media pembelajaran phet (physics education technology) simulation terhadap hasil belajar siswa kelas X titl pada standar kompetensi mengaplikasikan rangkaian listrik di smkn 7 surabaya".

Metode yang digunakan adalah Quasi Experimental Design dengan rancangan penelitian yang digunakan yaitu "Non Equivalen Control Design". Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TITL SMKN 7 Surabaya. Diambil sampel sebanyak 2 kelas, kelas X TITL 3 sebagai kelas eksperimen dan X TITL 1 sebagai kelas kontrol.

Sedangkan untuk mengetahui perbedaan hasil belajarnya digunakan teknik analisis data uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil pretest pada siswa sebelum menggunakan metode penerapan media PhET Simulation sama rendah dengan hasil belajar siswa sesudah menggunakan metode penerapan media PhET Simulation. Dan hasil posttest menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan metode penerapan media PhET Simulation memiliki hasil belajar lebih tinggi dibandingkan

dengan hasil belajar siswa yang tidak menggunakan metode penerapan media PhET Simulation. Dengan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen (X TITL 3) adalah 87,58 dan rata-rata hasil belajar kelas kontrol (X TITL 1) adalah 79,17 serta diperoleh hasil paired sample t test nilai thitung kelas eksperimen $-42,13 < -1,67$ dan thitung kelas kontrol $-28,48 < -1,67$.³⁸

2. Penelitian Mashudi, Aminuyati (2015) tentang “Pengaruh Penggunaan Media Visual Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Hutami Apriliani, ". Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 31 orang siswa. Hasil analisis data menunjukkan bahwa penggunaan media visual dalam kategori baik dengan nilai rata – rata jawaban angket sebesar 3,22 dan hasil belajar siswa dalam kategori baik berdasarkan nilai rata – rata ulangan harian siswa sebesar 72,02 terdapat adanya pengaruh penggunaan media visual terhadap hasil belajar sebesar 55,6%.³⁹
3. Penelitian Wiravanjava, (2017) tentang Pengaruh Penerapan Metode Eksperimen Menggunakan Phet Simulation Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Ditinjau dari Pengetahuan Awal Siswa SMP/MTs ". Metode eksperimen menggunakan simulasi PhET terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar di tinjau dari pengetahuan awal siswa kelas VIII MTsN Maguwoharjo Sleman. Populasi yang digunakan adalah kelas VIII yang terbagi dalam 4 kelas parallel yaitu

³⁸ Muhammat Erwin Dasa Yuafi (2015), *Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran Phet (Physics Education Technology) Simulation Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Titl Pada Standar Kompetensi Mengaplikasikan Rangkaian Listrik Di Smkn 7 Surabaya*, Skripsi

³⁹ Aminuyati (2015), “*Pengaruh Penggunaan Media Visual Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Hutami Apriliani*, Skripsi

kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIII D. Pengambilan sampel dilakukan secara acak, sehingga diperoleh kelas VIII B sebagai kelas control dan kelas VIII C sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan metode eksperimen menggunakan simulasi PhET. Teknik pengambilan data dilakukan dengan memberikan pretest untuk mengetahui pengetahuan awal siswa. Kemudian dilakukan pembelajaran yang berbeda, selanjutnya siswa diberi posttest untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis dan hasil belajarnya. Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji Mancova dengan menggunakan program SPSS 17.0. berdasarkan uji Mancova yang telah dilakukan, diperoleh nilai signifikansi kemampuan berpikir kritis 0,00 dan hasil belajar juga 0,00. Karena semua signifikansinya di bawah 0,05 berarti terdapat pengaruh penerapan metode eksperimen menggunakan simulasi PhET terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa.⁴⁰

Adapun perbedaan skripsi dengan yang penulis lakukan yaitu terletak pada objek dan lokasi penelitian. Dalam ketiga skripsi di atas, tentang *Simulation Method*. Perbedaannya pada subjek yang diteliti sedangkan penulis Kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci, kemudian perbedaan pada metode yang dipakai adalah metode Tindakan Kelas, sedangkan penulis metode Jenis penelitian adalah eksperimen. Sedangkan persamaannya sama-sama meningkatkan hasil belajar biologi siswa khususnya materi serta mengetahui penerapan *Simulation Method* dan Media Visual-Charta..

⁴⁰ Wiravanjava, (2017), *Pengaruh Penerapan Metode Eksperimen Menggunakan Phet Simulation Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Ditinjau dari Pengetahuan Awal Siswa SMP/MTs*, Skripsi

F. Kerangka Konseptual

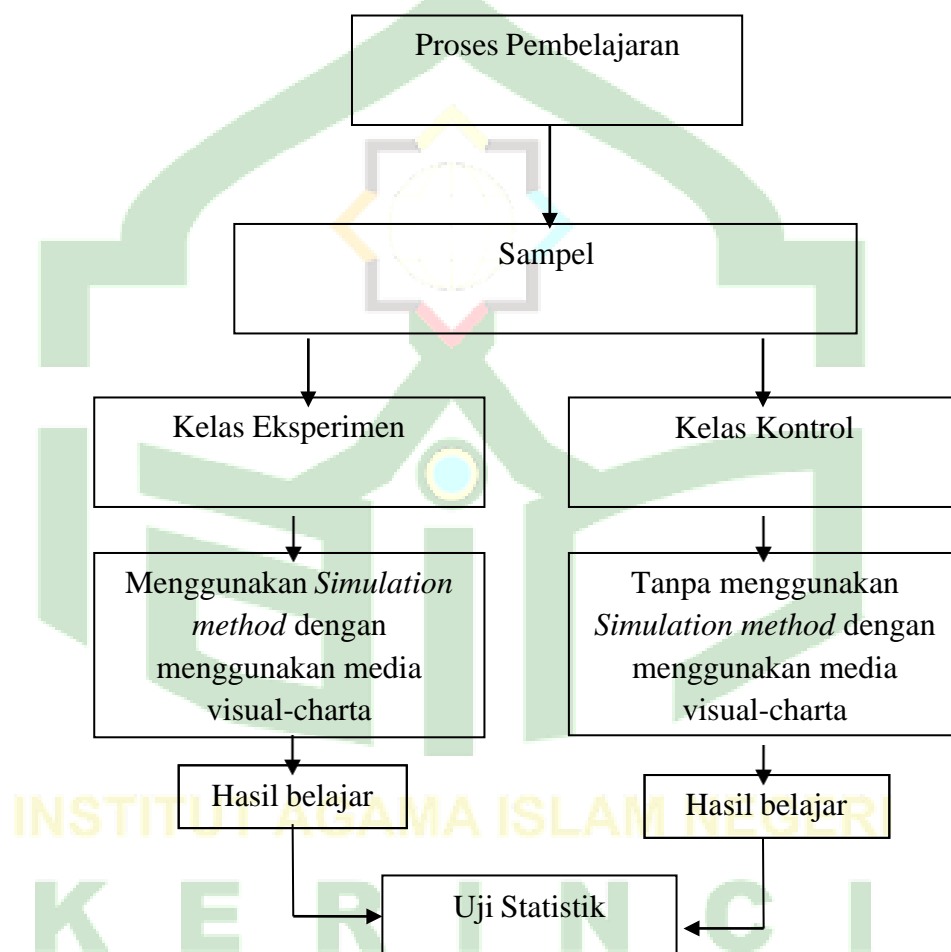
Dalam penelitian ini, peneliti ingin melihat : pengaruh simulation method dengan menggunakan media visual-charta terhadap hasil belajar biologi. Pada kelas yang menjadi objek penelitian dengan menggunakan media visual-charta (Kelas eksperimen I) dan kelas objek penelitian yang tanpa menggunakan media visual-charta (kelas kontrol) dengan materi pelajaran yang sama.

Pada pembelajaran dengan menggunakan metode simulasi (*Simulation Method*) dapat membantu kegiatan belajar siswa karena simulasi berupa tiruan, simulasi dapat diartikan sebagai suatu kegiatan menggambarkan keadaan yang sebenarnya.⁴¹ Sehingga pada saat pembelajaran berlangsung siswa dapat berperan langsung dengan bersimulasi sesuai dengan materi yang diajarkan guru, tentunya simulasi yang dilakukan siswa haruslah dengan bimbingan guru. Salah satu metode pembelajaran dalam menunjang metode simulasi (*Simulation Method*) adalah media visual berupa charta. Media Visual-charta harus mempunyai tujuan pembelajaran yang ditentukan dengan jelas.⁴² Bagi siswa yang berusia muda suatu charta harus berisikan hanya satu konsep atau gambaran konsep.

⁴¹ Abu Ahmadi dan Joko Tri Prasetya, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Pustaka Setia,1997), h.63.

⁴² Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2009), h.

Selanjutnya peneliti akan mengevaluasi hasil belajar kedua kelas tersebut apakah terdapat pengaruh hasil belajar dengan *Simulation method* dengan menggunakan media visual-charta dan tanpa menggunakan *Simulation method* dengan menggunakan media visual-charta, untuk menguji hipotesis apakah diterima atau ditolak.



Gambar 2.1: Kerangka Konseptual

G. Hipotesis

Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul.

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh simulation method dengan menggunakan media visual-charta terhadap Hasil Belajar IPA siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci.

H_1 : Terdapat pengaruh simulation method dengan menggunakan media visual-charta terhadap Hasil Belajar IPA siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian Kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai :

Metode penelitian yang berdasarkan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistic, dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang dapat dicapai dengan menggunakan prosedur-prosedur statistik.¹

Dengan menggunakan metode penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang dikendalikan. Dalam pendekatan penelitian, penelitian eksperimen diartikan sebagai “ suatu penelitian yang menuntut peneliti memanipulasi dan mengendalikan satu atau lebih variabel bebas serta mengamati variabel terikat, untuk melihat perbedaan sesuai dengan manipulasi variabel bebas (*independent*) tersebut atau penelitian yang melihat sebab akibat kepada ke-dua atau lebih variabel dengan member perlakuan lebih (*treatment*) kepada kelompok eksperimen. Untuk melihat pengaruhnya, maka kelompok yang diberi *treatment* dibandingkan dengan

¹ V, Wiratna Sujarweni, *Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2014), h.6

kelompok yang tidak diberik *treatment*, kelompok ini biasanya disebut kelompok kontrol”.² Penelitian eksperimen pada umumnya, mempunyai tiga karakteristik penting yaitu : “(1) Variabel bebas yang dimanupulasi. (2) Variabel lain yang mungkin berpengaruh dikontrol agar tetap konstan, (3) Efek atau pengaruh manipulasi variabel bebas dan variabel terikat diamati secara langsung peneliti”.³

Berdasarkan permasalahan yang hendak diteliti, maka penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian eskperimen. Dalam penelitian ini penulis membedakan dua perlakuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang siswanya diajar melalui Metode Simulation Method dengan Menggunakan Media Visual-Charta sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang siswanya tidak diajar menggunakan Simulation Method dengan Menggunakan Media Visual-Charta.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Control Group Post Test – Only Design* dengan rancangan seperti dibawah ini:

Tabel. 2. Control/ Group Post Test – Only Design

Kelas	Perlakuan	Tes Akhir (Post Test)
Eksperimen	X ₁	T
Kontrol		T

Keterangan :

X₁ : Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen, yaitu pembelajaran yang menggunakan Simulation Method dengan Menggunakan Media Visual-Charta.

² *Ibid*, h.8

³ *Ibid*, h.56

X_2 : Perlakuan yang diberikan pada kelas kontrol, yaitu kelas yang tidak menggunakan Simulation Method dengan Menggunakan Media Visual-Charta.

T : Tes yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada akhir pembelajaran

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah himpunan yang lengkap dari satuan individu yang karakteristiknya yang ingin diketahui.⁴ Dan menurut S. Margono populasi merupakan seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam lingkup dan waktu yang kita tentukan.⁵ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci Tahun Ajaran 2018/2019. Berdasarkan data yang diperoleh peneliti dari Tata Usaha SMP Negeri 4 Kerinci, jumlah siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci Tahun Ajaran 2018/2019 seluruhnya adalah 61 orang siswa dan terdiri dari 3 kelas. Adapun tiap-tiap kelas tercantum dalam tabel berikut :

Tabel 3.2 : Jumlah Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci

NO	Kelas	Siswa
1.	VIII A	21 Orang
2.	VIII B	20 Orang
3.	VIII C	20 Orang
	Jumlah Seluruh Siswa	61 Orang

Sumber: Tata Usaha SMP Negeri 4 Kerinci

⁴ Durri Andriani, *Metode Penelitian*, (Jakarta : Universitas Terbuka, 2011), h.43

⁵ Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 1989, h.43.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁶ Penulis mengambil sampel penelitian dengan menggunakan teknik *Random Sampling* yaitu seluruh kelas VIII dijadikan sampel yang terdiri dari berbagai kondisi.

Sesuai dengan permasalahan yang diteliti, maka sampel yang dibutuhkan minimal 2 kelas. Untuk mendapatkan data yang representif, yaitu data yang dapat mencerminkan keadaan populasi yang diwakilinya dalam penelitian, maka penetapan sampel akan diambil dari salah satu kelas di SMP Negeri 4 Kerinci Tahun Ajaran 2016-2017 yang dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Langkah-langkah yang penulis lakukan dalam pengambilan sampel adalah sebagai berikut:

- a) Pengujian sampel menggunakan nilai ulangan biologi siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci Tahun Pelajaran 2018/2019 . Seperti terlihat di **(Lampiran 1)**.
- b) Melakukan uji normalitas untuk melihat apakah populasi berdistribusi normal atau tidak dengan menggunakan uji liliefors pada taraf kepercayaan 95%. Pengujian normalitas dapat dilihat pada **(Lampiran 2)**.

Dimana hasil perhitungannya dapat dilihat tabel berikut.

⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung : Alfabeta, 2012) h. 118

Tabel 3.3 Hasil Perhitungan Data Populasi Dengan Uji Liliefors

NO	Kelas	L ₀	L _{tabel}
1.	VIII A	0,1411	0,1866
2.	VIII B	0,1461	0,1900
3.	VIII C	0,1389	0,1900

Dari tabel 1.4 dapat dilihat bahwa $L_0 < L_{\text{tabel}}$ sehingga dapat disimpulkan populasi siswa kelas VIIIA, VIIIB, VIIIC, berdistribusi normal pada taraf kepercayaan 95%.

c) Melakukan uji homogenitas varians dengan menggunakan uji Barlett.

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kelompok sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Menurut suhdana dalam hal ini yang akan di uji adalah

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 \dots \dots \dots = \sigma_k^2$$

H_1 : Paling sedikit salah satu tanda berbeda.

Tabel 3.4 Harga-Harga yang Diperlukan dalam Uji Barlett

Sampel ke	Dk	1/dk	S_i^2	Log S_i^2	(n _i -1) S_i^2	log
1	(n ₁ -1)	1/(n ₁ -1)	S_1^2	Log S_1^2	(n ₁ -1) S_1^2	Log
2	(n ₂ -1)	1/(n ₂ -1)	S_2^2	Log S_2^2	(n ₂ -1) S_2^2	
K	(n _k -1)	1/(n _k -1)	S_k^2	Log S_k^2	(n _k -1) S_k^2	
Jumlah	$\sum_{i=1}^k (n_i - 1)$	$1 / \sum_{i=1}^k (n_i - 1)$			$\sum_{i=1}^k (n_i - 1) S_i^2$	Log S

Dari data dapat dihitung harga-harga yang diperlukan, yaitu:

- 1) Menghitung variansi masing-masing kelompok

$$S_1^2, S_2^2, \dots, S_k^2$$

- 2) Menentukan varian gabungan dari semua sampel (S)

$$S_{gabungan}^2 = \frac{(\sum (n_i - 1)) S_{\bar{x}}^2}{\sum (n_i - 1)}$$

- 3) Menentukan harga satuan barlett dengan rumus :

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

- 4) Menghitung chi-kuadrat dengan rumus :

$$\chi^2 = (\ln 10) \{B - \sum (n_i - 1) \text{Log } S_i^2\}$$

kriteria pengambilan keputusan berdasarkan kepada :

jika $X^2_{hitung} \geq X^2_{Tabel}$, berarti **tidak homogen**

jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{Tabel}$, berarti **homogen**

Berdasarkan nilai ulangan harian tersebut didapatkan hasil bahwa data hasil belajar siswa pada kelas VIIIA, VIIIB, VIIIC, mempunyai variansi yang homogen. Ada pun hasil perhitungannya yaitu dengan

cara membandingkan Nilai X^2_{hitung} dengan X^2_{Tabel} . $n = k-1 = 3-1 = 2$ adalah $\chi^2 (1-\alpha) (k-1) = \chi^2 (0,095) (2) = 11,4$

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel} (0,069 < 11,4)$ maka semua populasi mempunyai variansi yang homogen. Rekapitulasi dari uji Barlett dapat dilihat pada **(Lampiran 3)**.

- d) Melakukan uji kesamaan rata-rata

Uji kesamaan rata-rata bertujuan untuk menguji apakah sampel mempunyai rata-rata yang sama, dengan menggunakan ANAVA satu arah. Langkah-langkah anava satu arah adalah sebagai berikut :

- 1) Data disusun seperti pada tabel berikut :

Tabel 3.5: Data Sampel k Buah Populasi

	1	2	3	...	K
Hasil Pengamatan	Y_{11}	Y_{21}	Y_{31}	...	Y_{k1}
	Y_{13}	Y_{22}	Y_{32}	...	Y_{k2}
	Y_{12}	Y_{23}	Y_{33}	...	Y_{k3}
	Y_{1ni}	Y_{2n2}	Y_{3n3}	...	Y_{kn3}
Jumlah	j_1	j_2	j_3	...	J_k
Rata-rata	y_1	y_2	y_3	...	y_k

- 2) Menghitung nilai rata-rata berikut :

- a) Jumlah kuadrat rata-rata dengan rumus :

$$R_y = \frac{J^2}{\sum n_i}, \text{ dengan } J = J_1 + J_2 + J_3 + \dots J_k$$

- b) Jumlah kuadrat antar kelompok dengan rumus :

$$A_y = \sum \frac{J_1^2}{n_1} R_y$$

- c) Jumlah kuadrat dalam kelompok dengan rumus :

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

- 3) Membuat daftar ANAVA seperti pada tabel berikut.

Tabel 3.6 : Daftar Analisis Untuk Menguji Hipotesis

Sumber Variansi	DK	JK	KT	F
Rata-rata	1	R_y	$R = R_y/1$	A/D
Antar Kelompok	K-1	A_y	$A = A_y/K-1$	A/D
Dalam Kelompok	$\sum(n_i - 1)$	D_y	$D = D_y/\sum(n_i - 1)$	A/D

Hasil uji F dikonsultasikan dengan F_{tabel} , apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan $dk_1 = (k-1)$ berbanding $dk_2 = \sum (n_i-1)$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima yang berarti populasi mempunyai kondisi awal relatif sama atau terdapat kesamaan rata-rata dalam populasi. Rekapitulasi perhitungan L_0 dan L_{tabel} dapat dilihat pada **(Lampiran 4)**.

e) Setelah diketahui populasinya Normal bersifat homogen dan rata-rata populasi bersifat sama, maka selanjutnya secara acak 2 kelas sebagai sampel dengan menggunakan teknik *random sampling* (secara acak). Langkah-langkah pengambilan teknik *random* dilakukan dengan cara berikut :

- 1) Membuat potongan kertas kecil yang berisikan masing-masing kelas yaitu : VIII A, VIII B, VIII C, Lalu gulungan kertas tersebut dimasukkan ke dalam kotak.
- 2) Kotak dikocok, kemudian diambil 2 gulungan kertas tanpa melihat.
- 3) Satu kertas yang terambil pertama ditetapkan sebagai kelas eksperimen pertama dalam penggunaan Simulation Method dengan Menggunakan Media Visual-Charta , dan satu kertas sisanya digunakan untuk kelas kontrol tanpa menggunakan Simulation Method dengan Menggunakan Media Visual-Charta.

C. Jenis Data dan Variabel Penelitian

1. Jenis Data

Berdasarkan sumbernya jenis data dalam penelitian ini dapat diklasifikasikan menjadi data primer dan data sekunder.

- 1) Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari pihak yang diperlukan datanya. Sumber data primer dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci Tahun Ajaran 2016-2017.
- 2) Data sekunder adalah data yang tidak diperoleh langsung dari pihak yang diperlukan datanya. Sumber data sekunder dari penelitian ini adalah Kepala sekolah, wakil kepala sekolah, bidang kurikulum, guru mata pelajaran biologi SMP Negeri 4 Kerinci.

2. Variabel Penelitian

Variabel merupakan objek penelitian, atau apapun yang menjadi titik perhatian peneliti. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua variabel penelitian.

- a. Variabel bebas (X), merupakan variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah Penggunaan Simulation Method dengan Menggunakan Media Visual-Charta pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan metode ceramah.
- b. Variabel terikat (Y), merupakan variabel yang menjadi perhatian utama penelitian. Adapun yang menjadi variabel terikat dalam

penelitian ini adalah hasil belajar biologi siswa di Kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci pada ranah kognitif pada materi pelajaran sistem pernapasan pada manusia setelah diberikan perlakuan penggunaan Simulation Method dengan Menggunakan Media Visual-Charta .

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang penulis lakukan melalui tiga tahap yakni tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir.

1. Tahap Persiapan

- a. Mengurus surat izin penelitian.
- b. Membuat Satuan Pembelajaran dan Rencana Pengajaran yang akan dilaksanakan.
- c. Membuat format Metode simulasi dengan menggunakan media visual-charta yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Dengan langkah sebagai berikut :
 - 1) Kelas Kontrol
 - 1) Salam pembukaan/do'a dan mengecek kehadiran.
 - 2) Menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
 - 3) Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya materi yang akan dipelajari.
 - 4) Memberi stimulus tentang materi sistem pernapasan.
 - 5) Meminta peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi yang telah dibahas.

- 6) Meminta peserta didik mengerjakan beberapa soal.
- 7) Mengarahkan siswa pada kesimpulan tentang topik yang dibahas.

2) Kelas Eksperimen

- a) Guru menuliskan tujuan pembelajaran sesuai indikator yang ingin dicapai.
 - b) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok diskusi yang beranggotakan 4–5 orang siswa yang heterogen.
 - c) Guru meminta siswa untuk duduk per kelompok.
 - d) Guru membagikan bahan ajar kepada siswa.
 - e) Guru memberikan materi pelajaran secara umum (materi pengantar). Materi yang akan diberikan lebih ditekankan pada konsep.
 - f) Guru meminta siswa per kelompok dengan urutan cabut untuk mensimulasikan materi pembelajaran dengan menggunakan media charta.
 - g) Guru mengarahkan untuk mengambil kesimpulan terhadap materi yang di ajarkan.
- d. Membuat kisi-kisi soal tes hasil belajar.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan proses belajar mengajar pada kedua kelas yang diteliti dengan materi yang sama.

3. Tahap Akhir

Pada tahap akhir penelitian ini peneliti melakukan hal berikut :

- a. Melaksanakan tes uji coba soal
- b. Melakukan analisis data

E. Teknik Pengumpulan Data

Ada beberapa cara yang dilakukan untuk mempermudah pengumpulan data instrumen pengumpulan data. Dalam penelitian ini adalah :

1. Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian. Dokumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumen yang berupa buku-buku yang berkaitan dengan teori dan konsep penelitian, seperti dokumen tentang berdirinya sekolah, struktur organisasi, jumlah tenaga pengajar, jumlah pegawai, jumlah siswa, serta sarana dan prasarana di SMP N 4 Kerinci.

2. Tes

Tes sebagai instrumen pengumpulan data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Tes ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh hasil belajar siswa dengan menggunakan Simulation Method dengan Menggunakan Media Visual-Charta terhadap hasil belajar siswa yang telah diterapkan di kelas yang akan diteliti.

Langkah –langkah sebagai berikut :

- 1) Menyiapkan materi.
- 2) Mempersiapkan surat izin penelitian.
- 3) Menyusun jadwal penelitian setelah penulis mendapat informasi tentang alokasi waktu pengajaran.
- 4) Membuat silabus pembelajaran
- 5) Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan materi
- 6) Menyusun kisi-kisi soal
- 7) Mempersiapkan soal tes yang sebelumnya telah diuji cobakan di kelas lain.

Selesai pembelajaran sistem pernapasan pada manusia penulis melakukan evaluasi ulangan harian yang penulis gunakan sebagai instrumen hasil tes setelah (post-test) atau sesudah menggunakan pengaruh Simulation Method dengan Menggunakan Media Visual-Charta terhadap hasil belajar siswa.

F. Instrumen Penelitian

Pada penelitian kuantitatif, umumnya peneliti menggunakan instrumen (alat ukur) untuk mengumpulkan data. Instrumen penelitian ini digunakan untuk melakukan pengukuran yang bertujuan untuk menghasilkan data kuantitatif yang tepat dan akurat. Dalam hal ini untuk memperoleh data primer dari sampel penulis menggunakan tes. Tes yang diberikan dalam bentuk tes objektif dengan bentuk soal pilihan ganda yang

berjumlah 30 soal. Soal pilihan ganda adalah bentuk tes yang mempunyai satu jawaban yang benar atau paling tepat.⁷

Sebelum tes diberikan, terlebih dahulu soal tes dilakukan uji coba. Uji coba tes ini dilakukan di SMP N 3 Kerinci di lokal VIII A yang bertujuan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, derajat kesukaran item dan daya pembeda.

a. Validitas Tes

Validitas adalah ketepatan mengukur yang dimiliki oleh sebutir item (yang merupakan bagian yang tak terpisahkan dari tes sebagai suatu totalitas).⁸ suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau tingkat kesahihan suatu instrument. Tes dikatakan valid apabila tes tersebut sesuai dengan kenyataan. Agar memperoleh data yang valid alat untuk mengevaluasinya harus valid. Untuk mengetahui valid atau tidaknya tes dapat dianalisis dengan validitas isi dan validitas konstruksi.

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Dan sebuah tes dikatakan memiliki validitas konstruksi apabila butir-butir soal yang membangun tes tersebut mengukur setiap siswa.

⁷ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2009), h. 48

⁸ Anas Sudijono, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013), h. 182.

Suatu alat tes disebut Valid (Absah atau Sahih) apabila alat tes tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi. Untuk mengetahui Validitas tes ini digunakan rumus Korelasi Produk – *Moment* memakai angka kasar, rumus yang dipakai yaitu:

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

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y.

N = banyaknya subjek

$\sum XY$ = jumlah dari hasil kali antara variabel X dan variabel Y

$\sum X$ = jumlah variabel X

$\sum Y$ = jumlah variabel Y

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat variabel X

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat variabel Y.⁹

Tabel 3.7 : Klasifikasi Validitas Soal

No	Indeks Validitas	Klasifikasi
1	0,00 s.d. 0.20	Sangat Rendah
2	0.20 s.d 0.40	Rendah
3	0,40 s.d 0,60	Cukup
4	0.60 s.d 0.80	Tinggi
5	0.80 s.d 1,00	Sangat Tinggi

b. Reliabilitas Tes

Reliabilitas merupakan suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena

⁹ Suharsimi Arikunto, *Ibid*, h. 72

instrument tersebut sudah baik dapat dipercaya kebenarannya, sehingga reabilitas berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes.

Untuk mengetahui reabilitas digunakan rumus Kuder-Richarson (K-R 20) yaitu :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas tes secara keseluruhan

p = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q = 1 - P$)

$\sum pq$ = Jumlah hasil perkalian antara p dan q

n = Banyak item

S = Standar deviasi dari tes (standar deviasi akar varians)

Untuk mengetahui nilai r , digunakan kriteria sebagai berikut :

$0,8 \leq r_{11} < 1,00$: Korelasi sangat tinggi

$0,60 \leq r_{11} < 0,80$: Korelasi tinggi

$0,40 \leq r_{11} < 0,60$: Korelasi sedang

$0,20 \leq r_{11} < 0,40$: Korelasi rendah

$0,00 \leq r_{11} < 0,20$: Korelasi sangat rendah

Kriteria reliabilitas yang baik adalah reliabilitas yang tinggi.

Berdasarkan hasil analisis uji coba tes diperoleh harga $r_{11} = 0,8$ berarti reliabilitas hasil belajar yang dijadikan instrumen penelitian mempunyai reliabilitas tinggi . Lihat (**Lampiran 15**)

c. Indeks Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Perhitungan berdasarkan rumus dibawah ini lihat **(Lampiran 14)**.

Besarnya indeks kesukaran ditentukan dengan rumus:

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

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B = Banyak siswa yang menjawab soal tersebut dengan benar

J_s = jumlah seluruh siswa peserta tes

Untuk mengetahui besarnya jadi indeks kesukaran, kriteria yang digunakan adalah:

$0,00 \leq P < 0,30$ = Sukar

$0,30 \leq P < 0,70$ = sedang

$0,70 \leq P < 1,00$ = mudah

d. Daya Pembeda Soal

Daya beda soal adalah kemampuan suatu soal untuk dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk perhitungan kelompok test dibagi dua sama besar, 50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah. Lihat **(Lampiran 14)**

Daya beda soal dihitung dengan rumus:

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

Keterangan:

D = Indeks deskriminasi atau daya pembeda

J_A = Banyak siswa kelompok atas

J_B = Banyak siswa kelompok bawah

B_A = Banyaknya siswa kelas atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = Banyaknya siswa kelas bawah yang menjawab soal dengan benar

P_A = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = Proporsi kelompok bawah yang menjawab benar

Dengan kriteria nilai D adalah:

Jika D diantara 0,00 -- 0,20 = jelek

Jika D diantara 0,20 -- 0,40 = cukup

Jika D diantara 0,40 -- 0,70 = baik

Jika D diantara 0,70 -- 1,00 = sangat baik.

Jika D Negatif, maka soal sangat jelek.

Tabel 3.8 : Kriteria Penilaian Hasil Belajar

Reliabilitas	Kriteria
$0,00 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang
$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

Deskripsi data hasil penelitian variabel hasil belajar dapat diakumulasikan sebagai berikut :

Tabel 3.9 : Kriteria Kelas Interval Penilaian Hasil Belajar

No	Kelas Interval	Frekuensi		Kreteria
		Absolut	Relatif %	
1.	10 – 27	0	0%	Sangat Kurang
2.	28 – 45	0	0%	Kurang
3.	46 – 62	0	0%	Cukup
4.	63 – 79	47	38,52%	Baik
5.	80 – 100	75	61,48%	Sangat Baik
Jumlah		122	100%	

G. Teknik Analisis Data

Untuk menarik kesimpulan tentang hasil penelitian maka dilakukan uji hipotesis secara statistik. Data yang diperoleh sebagai hasil penelitian dianalisis dengan tujuan untuk mrngetahui apakah terdapat pengaruh hasil belajar biologi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui persyaratan analisis maka dilakukan uji-t. Sebelum dilakukan uji-t terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah kelompok sampel berasal dari populasi yang didistribusikan normal atau tidak. Untuk mneguji normalitas digunakan uji Liliefors, dengan langkah – langkah sebagai berikut:

- a. Pengamatan x_1, x_2, \dots, x_n dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_n dengan rumus:

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

S

Keterangan :

x_i = Skor dari setiap siswa

\bar{x} = Rata – Rata

s = Simpang Baku

- b. Untuk setiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(Z \leq z_i)$
- c. Selanjutnya dihitung proporsi z_1, z_2, \dots, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$ maka :
 Banyaknya $z_1, z_2, \dots, z_n \leq z_i$
- d. Hitunglah selisih $F(z_i) - S(z_i)$, kemudian tentukan harga mutlaknya
 $S(z_i) = \text{Banyaknya } Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$
- e. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut dijadikan L_0 .
- f. Kemudian dibandingkan harga L_0 dengan nilai kritis L_{tabel} untuk taraf nyata yang dipilih. Jika $L_0 < L_{\text{tabel}}$, maka data berdistribusi normal.

Dan dalam hal ini hasil perhitungan uji normalitas diperoleh $L_0 < L_{\text{tabel}}$ sehingga kelas berdistribusi normal pada taraf kepercayaan 95%.
 Lihat (**Lampiran 21 dan Lampiran 22**).

2. Homogenitas

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah kelompok sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak. Uji homogenitas varians menggunakan rumus :

$$F = \frac{(S_1)^2}{(S_2)^2}$$

Keterangan : S_1^2 = Varians Terbesar

S_2^2 = Varians Terkecil

Kriteria pengujian adalah :

Diterima hipotesisi H_0 jika $F_{(1-\alpha)}(n_1 - 1) < F < F_{1/2\alpha}(n_1 - 1, n_2 - 1)$ ¹⁰

F tabel diperoleh dari tabel nilai presentil untuk distribusi F dengan taraf signifikansi 0,05. Jika harga F_{hitung} berada dalam batas kriteria yang telah ditetapkan, maka varians homogen. Sebaliknya bila F_{hitung} tidak berada pada perhitungan diatas berarti varians tidak homogen.

Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ dan tolak H_0 $F_{hitung} \geq F_{tabel}$. Apabila H_0 diterima berarti kedua kelas sampel mempunyai varians yang homogen. Harga F_{tabel} atau $F_{\alpha(v_1, v_2)}$ dapat diperoleh dari daftar distribusi F dengan dk = (k-1). Lihat (**Lampiran 23**)

3. Uji Hipotesis

Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh hasil belajar biologi siswa yang diajarkan dengan menerapkan Simulation Method dengan Menggunakan Media Visual-Charta dan hasil belajar biologi siswa tanpa menerapkan Simulation Method dengan Menggunakan Media Visual-Charta . Hipotesis statistik dari penelitian ini adalah :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

¹⁰ Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung : Tarsito, 2002), h. 250.

$$H_1 : \mu_1 < \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 = Rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan Simulation Method dengan Menggunakan Media Visual-Charta

μ_2 = Rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan tanpa menggunakan Simulation Method dengan Menggunakan Media Visual-Charta

Untuk uji hipotesis digunakan uji statistik dengan uji-t. Jika data terdistribusi normal dan kedua kelompok data mempunyai varians homogen, maka dilakukan uji-t. dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

\bar{X}_1 = Skor rata-rata kelas eksperimen

\bar{X}_2 = Skor rata-rata kelas kontrol

S_1^2 = Simpangan baku kelas eksperimen

S_2^2 = Simpangan baku kelas kontrol

n_1 = Jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = Jumlah siswa kelas kontrol

Kriteria pengujian adalah sebagai berikut :

Terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, dan tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dimana t_{tabel} didapat dari daftar distribusi t dengan dk = $(n_1 + n_2 - 2)$. Lihat

(Lampiran 24)

H. Tempat dan Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci tahun pelajaran 2019/2020. Waktu pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan skenario yang telah dituangkan dalam RPP dan dapat dilihat pada **(Lampiran RPP)**.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Belajar IPA Siswa dengan menerapkan *Simulation Method* dengan Menerapkan Media Visual-Charta (Kelas Eksperimen)

Pelaksanaan proses pembelajaran IPA dengan menerapkan *Simulation Method* dengan Menerapkan Media Visual-Charta dilakukan sesuai dengan tahap-tahap yang telah ada dalam RPP untuk adapun tahanannya adalah sebagai berikut:

- a. Guru membagi dan membimbing siswa dalam pembentukan kelompok yang beranggotakan 5 orang secara heterogen.
- b. Menentukan batasan waktu yang digunakan.
- c. Menentukan pimpinan meeting dan pencatat pembicaraan (notulis)
- d. Menetapkan aturan main
- e. Peserta didik mendiskusikan dengan kelompoknya pengertian sistem pernapasan pada manusia dan bagaimana proses itu terjadi.
- f. Peserta didik dibimbing oleh guru mendiskusikannya.
- g. Melakukan pembahsan gagasan
- h. Mengambil keputusan atau kesimpulan
- i. Guru menanggapi hasil diskusi peserta didik dan memberikan informasi yang sebenarnya.

Langkah-langkah kegiatan pembelajaran diatas peneliti lakukan selama melaksanakan penelitian untuk mendapatkan hasil belajar siswa

yang lebih meningkat dibandingkan dengan nilai (hasil belajar sebelumnya). Pertemuan dengan menerapkan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta ini peneliti terapkan setiap pertemuan jam mata pelajaran IPA di kelas eksperimen.

Pada saat pertama kali diadakan belajar aktif dengan menerapkan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta, kelas menjadi gaduh ketika siswa mengatur meja dan kursi untuk tiap masing-masing siswa. Sehingga sedikit mengganggu yang lain untuk belajar. Melihat hal tersebut guru memberikan pengertian kepada siswa untuk pertemuan selanjutnya sebelum kegiatan belajar aktif dimulai, semua anggota siswa harus berada dikursinya masing-masing, dan ketika menyusun kursi jangan menimbulkan kegaduhan, sehingga tidak mengganggu kelas yang lain.

Proses pembelajaran pada pertemuan pertama yang dilakukan pada awal penelitian tersebut sesuai dengan apa yang telah direncanakan, siswa memperhatikan dengan baik penjelasan guru namun aktifitas siswa masih tergolong kaku dan belum dapat aktif secara maksimal. Sebagian besar siswa masih enggan bertanya juga ketika guru memberikan pertanyaan siswa hanya terlihat suara-suara kecil dan belum berani untuk diungkapkan kepada guru.

Pada pertemuan kedua siswa sudah mulai mengikuti proses pembelajaran ini dengan baik walaupun masih ada juga siswa yang ribut dan tidak memperhatikan serta mengikuti jalannya pembelajaran ini. Hal

tersebut tidak berlangsung lama secara berangsur-angsur keadaan tersebut mulai membaik, mereka sudah mulai mengerti bagaimana proses pembelajaran aktif yang menerapkan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta ini.

Pada pertemuan ketiga dan seterusnya siswa sudah mengikuti proses pembelajaran dengan baik, mulai berperan aktif terhadap penyelesaian masalah yang diberikan guru. Pada pertemuan ini siswa sudah bisa mengembangkan pengetahuannya sendiri, dimulai dari memahami soal IPA, merencanakan penyelesaian soal tersebut, menyelesaikan soal bahkan melakukan pengecekan atas jawaban yang telah dikerjakan.

Proses belajar aktif yang dilakukan pada awal penelitian tersebut sesuai dengan apa yang telah direncanakan, siswa memperhatikan dengan baik penjelasan guru namun aktifitas siswa masih tergolong kaku dan belum dapat aktif secara maksimal. Sebagian besar siswa masih enggan bertanya juga ketika guru memberikan pertanyaan siswa hanya terlihat suara-suara kecil dan belum berani untuk diungkapkan kepada guru.

Melihat hal ini guru mengambil inisiatif untuk memberikan motivasi kepada siswa agar berani mengungkapkan pikirannya.

Guru meminta satu orang siswa untuk memandu pertama dalam pelaksanaan pembelajaran dengan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta guru memberika 10 butir soal pada siswa dalam pelaksanaan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta dan 30 butir soal lagi pada soal latihan pada tiap pertemuan. Agar materi

yang diajarkan dengan menerapkan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta dapat dengan mudah dimengerti dalam menyelesaikan soal. Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta menuntut siswa untuk ikut berpartisipasi dan aktif sehingga siswa yang sering ribut dapat mengurangi keributannya dengan mengemukakan ide-ide nya tanpa takut itu benar atau salah. Adapun hasil belajar IPA siswa kelas eksperimen disajikan pada tabel 4.4.

Tabel 4.1 : Hasil Belajar IPA Siswa Di Kelas Eksperimen (VIII B)

NO	Hasil Belajar	Jumlah Siswa	Persentase %
1	90-100	3	15
2	80-89	4	25
3	70-79	7	35
4	60-69	5	25
Jumlah Nilai		1500	
Nilai Rata-Rata		75	
Nilai S^2		168,42	
Nilai S		13	

Sumber Data : Nilai Hasil Evaluasi Siswa

Berdasarkan tabel tabel 4.1 terlihat hasil belajar siswa di kelas eksperimen. 15 orang siswa yang mendapat nilai tinggi sedangkan 5 orang siswa mendapat nilai rendah. Nilai-nilai siswa di kelas eksperimen rata-rata di atas nilai KKM. Dan setelah diberikan tes pada pertemuan terakhir hasil belajar kelas eksperimen yang menerapkan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta diperoleh nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen adalah 75 dengan nilai tertinggi adalah 90 dan nilai terendah 60 dan hasil wawancara siswa kelas eksperimen bahwa banyak siswa yang menyukai dan hasil belajarnya lebih meningkat dengan menerapkan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-

Charta. Pertemuan dengan menerapkan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta ini peneliti terapkan setiap pertemuan jam mata pelajaran IPA di kelas eksperimen.

Pada kelas eksperimen peserta didik agak susah di atur, sehingga mereka terlihat terpaksa dalam mengikuti proses pembelajaran. Solusinya, guru harus mampu menguasai kelas, membuat suasana belajar yang tenang sehingga peserta didik tidak bosan dalam mengikuti proses belajar-mengajar dan guru harus mampu meningkatkan keterampilan peserta didik. Setelah penulis melaksanakan kegiatan-kegiatan yang tercantum di dalam Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta maka penulis mendapatkan hasil dari kegiatan dari kegiatan yang dilakukan tersebut.

2. Hasil Belajar IPA Siswa yang Diajarkan tanpa Menerapkan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta (Kelas Kontrol) Pokok Bahasan Sistem Pernapasan Pada Manusia di SMP Negeri 4 Kerinci

Pada kelas kontrol, pengajaran terpusat pada guru sehingga siswa lebih banyak diam dan kurang aktif berpikir. Pembelajaran dilakukan dengan cara konvensional atau sama dengan ceramah yang sifatnya hanya memberikan informasi kepada siswa, sehingga pembelajaran seperti ini tidak dapat memaksimalkan peningkatan hasil belajar siswa.

Dari kegiatan yang dilakukan di kelas kontrol dapat terlihat siswa kurang aktif dan hanya menerima materi dari guru saja, tanpa ikut berpartisipasi dan mengeluarkan ide serta wawasan yang dimiliki oleh siswa. Pada kelas kontrol kondisi dan situasi belajar kebanyakan siswa

hanya bertindak sebagai penerima tanpa memberikan umpan balik (*feedback*).

Tabel 4.2 : Hasil Belajar IPA Siswa Di Kelas Kontrol VIII C

NO	Hasil Belajar	Jumlah Siswa	Persentase %
1	70-69	2	15
2	60-59	5	20
3	50-49	5	20
4	40-39	8	45
Jumlah Nilai		1080	
Nilai Rata-Rata		65,59	
Nilai S ²		107,89	
Nilai S		10,38	

Sumber Data : Nilai Hasil Evaluasi Siswa

Dari tabel 4.2 terlihat bahwa hasil belajar IPA siswa yang tidak menerapkan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta terdapat 18 orang siswa yang di bawah nilai KKM. Hal ini di karenakan pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol hanya menyampaikan materi yang telah di siapkan dan sesekali bertanya kepada siswa.

Kelas kontrol yang tidak menerapkan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta diperoleh nilai rata-rata hasil belajar kelas kontrol adalah **65,59** dengan nilai tertinggi **70** dan nilai terendah **40**.

Di kelas kontrol peserta didik hanya diam dan mendengarkan guru menjelaskan materi pembelajaran sehingga peserta didik tidak aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Solusinya guru harus mengurangi metode ceramah dan harus melibatkan peserta didik untuk supaya aktif dalm mengikuti roses pembelajaran, meningkatkan keterampilan berfikir, keterampilan menyelesaikan masalah, dan keterampilan komunikasi sehingga tujuan pembelajaran sesuai dengan yang diinginkan.

3. Pengaruh metode *simulation method* dengan menggunakan media visual-charta terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci

Pengaruh metode *simulation method* dengan menggunakan media visual-charta terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci yang diambil berdasarkan hasil posstest pada tabel 4.3. Adapun data mengenai posttes (hasil belajar) IPA yang diajarkan dengan menerapkan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta dapat dilihat pada tabel 4.3. Dari hasil belajar inilah yang digunakan dalam menganalisis mengenai pengaruh Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci. Dari analisis data diperoleh rata-rata hasil post tes yang dapat dilihat pada tabel 4.3:

Tabel 4.3 : Rata-rata Post Tes Pada Siswa Kelompok Sampel

Metode Pembelajaran	\bar{X}	SD
Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta	75	13
Konvensional	54	10,38

Berdasarkan data pada tabel 4.3 di atas bahwa nilai rata-rata kelompok dengan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta sebesar 75 dan kelompok tanpa menerapkan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta sebesar 54 sehingga rata-rata hasil belajar yang diperoleh siswa yang diajar dengan menggunakan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta lebih baik

dari pada yang diajar tanpa menggunakan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta.

Tabel 4.4 : Skor Hasil Post Tes Pada Siswa Kelompok Sampel

NO	Hasil Belajar	Jumlah Siswa	Persentase %
1	90-100	3	15
2	80-89	5	25
3	70-79	2	15
4	60-69	5	20
5	50-59	5	20
6	40-49	8	45
Nilai Rata-Rata		75	65
Nilai S ²		168,42	107,89
Nilai S		13	10,38

Hasil penelitian dan pembahasan pada bab ini merupakan hasil studi lapangan untuk memperoleh data dengan teknik tes setelah dilakukan suatu pembelajaran yang berbeda antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Variabel yang diteliti dalam masalah ini adalah hasil belajar IPA pada sub bahasan sistem pernapasan pada manusia di siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci. Dari hasil tersebut didapatkan kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol. Berdasarkan hasil ini, kedua kelompok sampel langsung diberi metode pembelajaran, kelompok eksperimen diajar dengan menerapkan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta dan kelompok kontrol diajar tanpa menerapkan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta pada materi pokok bahasan sistem pernapasan pada manusia.

Setelah diajarkan dengan menerapkan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta dan tanpa menerapkan Simulation

Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta maka dilakukan tes akhir yang digunakan untuk menguji apakah terdapat pengaruh terhadap penggunaan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta. Untuk menarik kesimpulan tentang pengaruh penggunaan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta terhadap hasil belajar IPA siswa maka data pada tabel 4.3 dianalisis setelah dilakukan analisis diperoleh rata-rata hasil post tes selanjutnya akan dilakukan uji-t. Sebelum dilakukan uji-t maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Untuk melihat apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal maka dilakukan uji Liliefors. Dari pengujian yang telah dilakukan didapat harga L_o untuk siswa yang diajarkan dengan menerapkan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta dan yang diajarkan dengan menerapkan metode konvensional. Perbandingan L_o dan L_t dari kedua kelompok sampel tersebut dilihat dari tabel 4.5

Tabel 4.5 : Data Hasil Uji Normalitas Tes Akhir

Metode Pembelajaran	N	L_o	L_t	Keterangan
Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta	20	0,1251	0,1900	Normal
Konvensional	20	0,1551	0,1900	Normal

Setelah dibandingkan antara Lo dan Lt yang diperoleh maka diperoleh hasil perbandingannya $Lo < Lt$ sehingga dapat dikatakan kelompok sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. (Lampiran 19 dan 20)

b. Uji Homogenitas

Setelah dilakukan uji normalitas dilanjutkan dengan uji homogenitas. Uji dilakukan dengan membandingkan antara variansi terbesar dengan variansi terkecil. Untuk melihat homogenitas kedua kelompok digunakan uji F. Dari hasil perhitungan didapatkan harga F_{hitung} 1,25 sedangkan F_{tabel} 2,18 pada tingkat kepercayaan 95 % dan taraf nyata (α) 0,05 $F_{hitung} < F_{tabel}$, dengan demikian (F_{hitung} 1,25 < F_{tabel} 2,18) sehingga kedua kelompok data memiliki variansi yang homogen pada tingkat kepercayaan 95 %. Hasil perhitungan dapat dilihat pada (Lampiran 23).

c. Uji Hipotesis

Setelah uji normalitas dan uji homogenitas data tes hasil belajar didapatkan selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menerapkan uji- t.

Hipotesis yang akan diuji adalah :

$$H_0 : \mu_2 = \mu_1$$

$$H_1 : \mu_2 > \mu_1$$

$$\begin{aligned} S_{gabungan} &= \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \\ &= \sqrt{\frac{(20-1)169 + (20-1)107,74}{20 + 20 - 2}} \end{aligned}$$

$$= \sqrt{\frac{3211+2047,06}{38}}$$

$$= \sqrt{\frac{2670,99+4423,60}{38}}$$

$$= \sqrt{\frac{52,58}{38}}$$

$$S_{gabungan} = \sqrt{164,99}$$

$$S_{gabungan} = 11,76$$

Menghitung perbandingan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan rumus uji-t :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_2 - \bar{X}_1}{S_{gabungan} \sqrt{\frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_1}}}$$

$$= \frac{75-54}{11,76 \sqrt{\frac{1}{20} + \frac{1}{20}}}$$

$$= \frac{21}{11,76 (0,31)}$$

$$t_{hitung} = \frac{21}{3,645}$$

$$t_{hitung} = 5,76$$

$$t_{tabel} = t_{(1-1/2\alpha)(n_1+n_2-2)}$$

$$= t_{(0,975)(38)}$$

$$= 1,75$$

Berdasarkan analisis data uji-t dengan simpangan baku kedua kelompok 11,76 didapatkan harga t_{hitung} sebesar 5,76 dan t_{tabel} pada taraf nyata (α) 0,05 dan $dk = 38$ didapat sebesar 1,75 (Lampiran 24). Hal ini

memperlihatkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ini berarti tolak H_0 dan terima H_1 . Jadi terdapat pengaruh Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci pada pokok bahasan sistem pernapasan pada manusia.

B. Pembahasan

1. Hasil Belajar Siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci yang belajar Menerapkan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penulis di SMP Negeri 4 Kerinci setelah menerapkan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta saat proses pembelajaran khususnya kelas eksperimen ini cukup berhasil untuk meningkatkan hasil belajar siswa terbukti dari hasil belajar siswa yang meningkat sebelum menggunakan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta. Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta ini juga bisa dijadikan alternatif atau cara yang dapat membantu guru dalam penyampaian isi atau materi pelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dikarenakan pada metode ini siswa diberikan kebebasan untuk mengeluarkan pendapatnya atau ide-ide kreatif, siswa diberikan tantangan untuk mencari solusi dari permasalahan baik secara individu maupun kelompok sehingga dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan memecahkan masalah dan keterampilan intelektual dan sekaligus mengembangkan kemampuan dalam pemecahan masalah.

Model pembelajaran sangat dibutuhkan oleh para guru, sebab berhasil tidaknya siswa dalam belajar sangat tergantung pada tepatnya model pembelajaran yang digunakan sesuai dengan materi yang akan dipelajari sehingga pembelajaran yang dirancang dapat lebih bervariasi. Maka dalam penelitian ini pada materi Ekosistem khususnya pencemaran Lingkungan model yang digunakan adalah Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta .¹

Penerapan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta dimaksudkan untuk melatih siswa lebih aktif dan berfikir kritis dalam menciptakan solusi dari suatu masalah yang diberikan.² Penerapan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta di dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui data hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diajar dengan menerapkan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta . Data yang diperoleh dalam penelitian ini terdiri atas dua jenis, pertama adalah data pre test yang diperoleh sebelum menerapkan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta, digunakan untuk melihat pengetahuan dasar atau kemampuan awal siswa mengenai materi ekosistem dan kedua adalah data post test atau data hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan atau penerapan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta sehingga nantinya akan

¹ Mailinda, Jurnal, *Penggunaan Model Pembelajaran Fishbowl VI Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Ips Siswa Kelas V Sd Sidomulyo Kecamatan Marpoyan Damai Kota Pekanbaru*, EDUCHILD Vol. 6 No. 1 Tahun 2017, h.11

terlihat pengaruh dari Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta yang digunakan. Penggunaan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta ini menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa.

Penelitian sama juga ditunjukkan dari penelitian Wiravanjava, (2017) tentang Pengaruh Penerapan Metode Eksperimen Menggunakan Phet Simulation Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Ditinjau dari Pengetahuan Awal Siswa SMP/MTs ". Metode eksperimen menggunakan simulasi PhET terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar di tinjau dari pengetahuan awal siswa kelas VIII MTsN Maguwoharjo Sleman. Populasi yang digunakan adalah kelas VIII yang terbagi dalam 4 kelas parallel yaitu kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIII D. Pengambilan sampel dilakukan secara acak, sehingga diperoleh kelas VIII B sebagai kelas control dan kelas VIII C sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan metode eksperimen menggunakan simulasi PhET. Teknik pengambilan data dilakukan dengan memberikan pretest untuk mengetahui pengetahuan awal siswa. Kemudian dilakukan pembelajaran yang berbeda, selanjutnya siswa diberi postest untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis dan hasil belajarnya. Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji Mancova dengan menggunakan program SPSS 17.0. berdasarkan uji Mancova yang telah dilakukan, diperoleh nilai signifikansi kemampuan berpikir kritis 0,00 dan hasil belajar juga 0,00. Karena semua signifikansinya di bawah

0,05 berarti terdapat pengaruh penerapan metode eksperimen menggunakan simulasi PhET terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa.³

Berdasarkan dengan hasil penelitian relevan tersebut menunjukkan bahwa data hasil belajar siswa sebelum penggunaan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta dengan melakukan tes kemampuan awal (pre test) diperoleh nilai rata-rata 59,56 dengan melihat hasil tersebut dapat diketahui bahwa nilai rata-rata pre test siswa masih dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan oleh Sekolah SMA Swasta Persiapan yaitu 75. Hal ini disebabkan karena pada pelaksanaan pre test siswa diberikan soal tanpa sebelumnya dilakukan penerapan pembelajaran dengan menerapkan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta dan pembelajaran di kelas belum efektif, siswa belum mampu menyelesaikan soal dengan maksimal karena siswa kurang memahami serta kurang tertarik dalam kegiatan belajar yang dilakukan di kelas.

2. Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci yang Belajar Tanpa Menerapkan *Simulation Method* dengan Menerapkan Media *Visual-Charta*.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penulis di SMP Negeri 4 Kerinci tanpa menerapkan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta saat proses pembelajaran dan menerapkan metode konvensional. metode ceramah atau konvensional

Wiravanjava, (2017), *Pengaruh Penerapan Metode Eksperimen Menggunakan Phet³ Simulation Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Ditinjau dari Pengetahuan Awal Siswa SMP/MTs*, Skripsi

ini saja belum cukup untuk meningkatkan hasil belajar siswa karena metode ini lebih memfokuskan kepada penjelasan yang disampaikan guru saja lalu guru akan memberikan tugas sehingga siswa kebanyakan tidak aktif dalam menanggapi materi yang diajarkan oleh guru, proses pembelajaran pun akan terasa membosankan, kurangnya pemahaman materi oleh siswa dan lamban dalam menerima materi pembelajaran sehingga menyebabkan nilai rata-rata ujian ulangan harian siswa pada mata pelajaran IPA masih tergolong rendah oleh karena itu hendaknya guru menerapkan alternatif metode-metode pembelajaran salah satunya Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta yang penulis terapkan yang dapat merangsang siswa untuk ikut aktif dalam pembelajaran karena pembelajaran bukan kegiatan guru melainkan kegiatan siswa.

Pada kegiatan pembelajaran dengan menerapkan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta pada kelas kontrol terlihat beberapa siswa yang memperhatikan saat peneliti menyampaikan informasi kepada siswa, hal ini terlihat ketika beberapa siswa bertanya kepada peneliti saat siswa tersebut tidak mengerti mengenai materi yang disampaikan peneliti. Hambatan yang ditemukan pada kegiatan pembelajaran ini terlihat kurangnya minat beberapa siswa untuk mengikuti pembelajaran, terlihat ketika peneliti menyampaikan materi terdapat beberapa siswa yang sedang mengobrol dengan temannya. Akhirnya beberapa siswa kurang dapat memahami materi

yang disampaikan oleh guru. Aktivitas siswa seperti bertanya, mengajukan pendapat, menyanggah pendapat dari guru dan menjawab pertanyaan tidak menimbulkan gejala aktif dari siswa.

Seluruh tahapan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta sama untuk empat kali pertemuan. Rendahnya hasil belajar pada Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta adalah siswa hanya mencatat dan menghafalkan konsep-konsep yang dijelaskan guru. Dalam metode ini siswa tidak diberikan kesempatan untuk menemukan sendiri konsep-konsep, sehingga membuat siswa tidak aktif untuk belajar dan merasa bosan. Tidak dapat mengemukakan idenya untuk dituahkan dalam menghadapi masalah.

Siswa hanya dituntut untuk mendengarkan informasi ilmu pengetahuan dari guru. Pada kegiatan pembelajaran dengan menerapkan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta pada kelas eksperimen terlihat siswa sangat termotivasi mengikuti proses pembelajaran, karena pada pembelajaran ini siswa terlebih dahulu mendapatkan masalah-masalah yang terjadi akibat kepadatan penduduk dan lingkungan serta bagaimana cara untuk mengatasinya. sehingga siswa mengetahui pentingnya belajar mengenai konsep yang berbasis masalah sehingga dapat meningkatkan

kemampuan berpikir siswa untuk menghadapi serta mengatasi masalah tersebut.⁴

Hasil belajar atau prestasi belajar bukanlah hal yang berdiri sendiri, tetapi merupakan hasil dari berbagai faktor yang melatar belakngnya. Faktor utama yaitu faktor dari diri siswa terutama kemampuan yang dimiliki dan faktor dari lingkungan, Selain faktor utama yang telah disebutkan sebelumnya, faktor lain yang tak kalah pentingnya adalah motivasi, minat, perhatian, sikap belajar, faktor fisik dan psikis.⁵ Meskipun demikian hasil belajar yang diperoleh masih juga dipengaruhi oleh lingkungan. Salah satu yang paling mempengaruhi adalah kualitas pengajaran. Kualitas pengajaran yang dimaksudkan disini adalah efektif tidaknya proses belajar mengajar dalam mencapai tujuan pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan teori belajar di sekolah dari Bloom yang mengatakan ada tiga variabel utama dalam teori belajar di sekolah yaitu karakteristik individu, kualitas pengajaran dan hasil belajar siswa.

Hasil penelitian sama juga ditunjukkan dari penelitian Muhammad Erwin Dasa Yuafi (2015) tentang pengaruh penerapan media pembelajaran phet (physics education technology) simulation terhadap hasil belajar siswa kelas X titl pada standar kompetensi

⁴ Anggun Ninda Syahputri, Jurnal, *Pengaruh Model Three Stage Fishbowl Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem Di Kelas X SMA Swasta Persiapan Stabat TP 2016/2017.*

³ Rahmadani. Jurnal, "*Pengaruh Simulation Method dengan Menggunakan Media Visual-Charta (Toples Ikan) Terhadap kemampuan menulis naskah drama oleh siswa kelas VII yayasan pendidikan nurul khair desa tandam hilir II tahun pembelajaran 2013/2014*, h. 4

mengaplikasikan rangkaian listrik di smkn 7 surabaya". Hasil posttest menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan metode penerapan media PhET Simulation memiliki hasil belajar lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang tidak menggunakan metode penerapan media PhET Simulation. Dengan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen (X TITL 3) adalah 87,58 dan rata-rata hasil belajar kelas kontrol (X TITL 1) adalah 79,17 serta diperoleh hasil paired sample t test nilai thitung kelas eksperimen $-42,13 < -1,67$ dan thitung kelas kontrol $-28,48 < -1,67$.⁶

Berdasarkan dengan hasil penelitian relevan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa dan kualitas pengajaran berbanding lurus dengan hasil belajar. Artinya, makin tinggi kemampuan siswa dan kualitas pengajaran, makin tinggi pula hasil belajar siswa. Oleh sebab itu, guru harus pandai mengelola pembelajaran dengan mempertimbangkan faktor-faktor di atas, sehingga prestasi atau hasil belajar siswa dapat mencapai hasil yang optimal. Hasil yang diperoleh menunjukkan perbedaan berdasarkan uji hipotesis, namun hal serupa tidak terjadi jika ingin melihat tingkat efektivitas dari kedua metode. Berdasarkan hasil uji gain ternormalisasi yang dimana kedua kelompok metode menunjukkan kategori sedang. Meskipun kedua kelompok berada pada kategori sedang, tapi tetap adanya perbedaan dimana nilai rata-rata gain ternormalisasi pada

⁶ Muhammad Erwin Dasa Yuafi (2015), *Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran Phet (Physics Education Technology) Simulation Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Titl Pada Standar Kompetensi Mengaplikasikan Rangkaian Listrik Di Smkn 7 Surabaya*, Skripsi

kelompok yang eksperimen lebih tinggi dibandingkan pada kelompok kontrol. Peneliti tidak memungkiri bahwa faktor lain selain metode pembelajaran turut mempengaruhi hasil belajar yang diperoleh oleh siswa pada kedua kelompok, misalnya faktor yang tidak bisa direkayasa oleh peneliti seperti faktor intelegensi, kesiapan siswa, kesehatan, maupun lingkungan sosial siswa, sehingga peningkatan yang terjadi masih berada pada kisaran sedang dengan masih ada siswa yang berada pada kategori rendah.

3. Pengaruh Penggunaan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta Terhadap Hasil Belajar Siswa di Kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci.

Berdasarkan penelitian penulis yang dilakukan di SMP Negeri 4 Kerinci khususnya kelas VIII dapat dinyatakan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta ini berpengaruh terhadap hasil belajar siswa IPA dapat dilihat dari meningkatnya hasil rata-rata belajar siswa khususnya kelas eksperimen yang diajarkan menerapkan metode pembelajaran *Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta* lebih tinggi dari pada siswa yang diajar tanpa menerapkan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta. Dengan menerapkan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta masalah yang ada pada saat proses pembelajaran IPA berlangsung yaitu siswa tidak terpacu untuk lebih memahami materi yang diberikan karena tugas yang diberikan dapat mengandalkan teman yang pintar, tidak adanya interaksi antara siswa yang ada

sehingga siswa merasa jenuh dan bosan, kurangnya kerja sama antara siswa. Hal ini sudah bisa dirubah dan hasil belajar siswa yang rendah sudah dapat ditingkatkan.

Penelitian Wiravanjava, Aminuyati (2017) Jurusan Pendidikan Fisika. FITK. "Pengaruh Penerapan Metode Eksperimen Menerapkan Phet Simulation Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Ditinjau dari Pengetahuan Awal Siswa SMP/MTs ". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan metode eksperimen menerapkan simulasi PhET terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar di tinjau dari pengetahuan awal siswa kelas VIII MTsN Maguwoharjo Sleman. Teknik pengambilan data dilakukan dengan memberikan pretest untuk mengetahui pengetahuan awal siswa. Kemudian dilakukan pembelajaran yang berbeda, selanjutnya siswa diberi posttest untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis dan hasil belajarnya. Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji Mancova dengan menerapkan program SPSS 17.0. berdasarkan uji Mancova yang telah dilakukan, diperoleh nilai signifikansi kemampuan berpikir kritis 0,00 dan hasil belajar juga 0,00. Karena semua signifikansinya di bawah 0,05 berarti terdapat pengaruh penerapan metode eksperimen menerapkan simulasi PhET terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa.

Adapun keuntungan dari Simulation Method yaitu membantu siswa untuk bisa menyampaikan gagasan atau pendapat di dalam

kelompok, menumbuhkan suasana akrab dan menyenangkan, mendorong tiap anggota untuk berpartisipasi dalam diskusi dan langkah-langkah penerapan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta yaitu

- a. Memaparkan masalah dengan bantuan lembar kerja.
- b. Membagi kelompok dan lembar kerja.
- c. Siswa berdiskusi dengan teman kelompoknya untuk membahas lembar kerja.
- d. Melaporkan hasil diskusi kelompok.
- e. Menyamakan persepsi dengan kelompok lain.
- f. Mencatat dan menyimpulkan hasil diskusi.⁷



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KERINCI

⁷ Perdy Karuru., Jurnal, Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses dalam Setting metode Fishbowl untuk *Meningkatkan Kualifas Belajar IPA Siswa SLTP*, 2005, h.6

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah penulis menguraikan pembahasan demi pembahasan dalam skripsi ini yang mengangkat masalah Pengaruh Penerapan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta terhadap Hasil belajar IPA Siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Kerinci. Maka kesimpulan yang dapat penulis ambil sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa dengan menerapkan Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta berada pada kategori baik. Hal ini dapat dilihat dari nilai tertinggi adalah 90 dan nilai terendah 60. Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 75.
2. Hasil belajar siswa yang tanpa menerapkan Metode Simulation Method dengan Menerapkan Media Visual-Charta pada kategori menurun. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar kelas kontrol adalah 65,59 dengan nilai tertinggi 70 dan nilai terendah 40
3. Dari hasil penelitian dan perhitungan t_{hitung} sebesar 5,76 nilai ini lebih besar dari t_{tabel} 1,75 ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima pada tingkat kepercayaan 95%, artinya terdapat pengaruh yang signifikan dengan adanya menerapkan *Simulation Method* dengan Menerapkan Media *Visual-Charta* terhadap hasil belajar IPA

siswa di kelas VIII khususnya materi sistem pernafasan pada manusia SMP Negeri 4 Kerinci.

B. Saran

Dengan telah diterapkan Metode pembelajaran baru dalam melaksanakan penelitian ini penulis menyarankan kepada tenaga pendidik maupun peserta didik untuk :

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

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Agama RI. 2012. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Jakarta: Yayasan Penyelenggara Penterjemah Al-Qur'an.
- Agus Suprijono. 2010. *Cooperative Learning*. Surabaya: Pustaka Pelajar.
- Ahmad Noor Fatirul. 2008. "Cooperative Learning". Dalam <http://trimanjuniarso.files.wordpress.com>. diakses 14 September 2019.
- Anita Lie. 2002. *Cooperative Learning Mempraktekkan Cooperative Learning Di Ruang-Ruang Kelas* Jakarta: PT Gramedia Widiasarana.
- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Didi Supriadie. Deni Darmawan. 2006. *Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamzah B. Uno. 2008. *Model Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamzah B. Uno. 2006. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- [http:// Yatna Supriyatna on 19 Jun 2012](http://YatnaSupriyatna.on19Jun2012). Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa. html|Online. Diakses tanggal 17/Desember /2019
- Isjoni. 2009. *Cooperative Learning efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Indah Kencanawati, Emayulia Sastria, *Pengetahuan Lingkungan*, (Pelembang : Noer Fikri Offset, 2013)
- Kokom Komala Sari. 2010. *Pembelajaran Konstektual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.
- Lufri. dkk. 2007. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang; Universitas Negeri Padang.
- Made. W. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer. Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta Timur: PT. Bumi Aksara. Cet ke-2
- Martinis Yamin. 2010. *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Gaung Persada Press.

- Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional (Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan)*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008),
- Melan Siagian, Jurnal, Perbedaan Hasil Belajar IPA Siswa Yang Diajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif *Two Stay Two Stray* (TSTS) Dan Konvensional Di Kelas X SMP Negeri 8 Medan T.A. 2013/2014
- Muhibbin Syah. 2005. *Psikologi Belajar*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada. Cet. Ke-4.
- Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-Isu Metodis dan Paradigmatis*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2013),
- Muhibbin Syah. 2008. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendidikan Baru*. Bandung : Remaja Rosda Karya.
- Ngalim Purwanto. 2007. *Ilmu Pendidikan Teoretis dan Praktis Berbagai Teori Pendidikan Kontemporer dibahas dan Setiap Permasalahan dijelaskan dengan Contoh Praktis. Rujukan Utama Mahasiswa dan Penyegaran Bagi Para Guru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Redja Mudyahardjo. 2008. *Pengantar Pendidikan Sebuah Studi Awal Tentang Dasar-dasar Pendidikan pada Umumnya dan Pendidikan di Indonesia*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan Dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2009)
- Sardiman. 2011. *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Silberman. Melvin L. 2006. *Active Learning: 101 Cara Belajar Aktif Siswa*. Bandung: Nusa Media.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Bandung : Rineka Cipta.
- Sudjana. 2005. *Metode Stastika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan. Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta: Bandung.
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.

Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian* Jakarta : Rineka cipta.

Syaiful Sagala. 2005. *Konsep dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung: Alfabeta.

Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik Konsep. Landasan Teoritis-Praktis dan Implementasinya*. Jakarta : Prestasi Pustaka Publisher.

Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2014),

Warsono. Hariyanto, *Pembelajaran Aktif (Teori dan Asesmen)*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012)

