

**PEGARUH MODEL PEMBELAJARAN *THINK-TALK-WRITE* DENGAN
BERBANTUAN LKS TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
MATERI VIRUS KELAS X DI SMA NEGERI 2 GOWA**



*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Makassar*

Oleh:

AFNI NUR VITA DEWI
105441102217

Tgl. Pengantar	28/01/2022
Nama	
Jumlah	1
Halaman	Sub-Alumini
Nomor	R/0029/BLG/2200
No. Buku	DEWI P

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2021**



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Afni Nur Vita Dewi**, NIM : **105441102217**, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor : 1009 Tahun 1443 H / 2021 M, pada Tanggal 20 Jumadil Awwal 1443 H / 24 Desember 2021 M, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi **Pendidikan Biologi** Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada Hari Senin tanggal 27 Desember 2021 M.

Makassar, 23 Jumadil Awwal 1443 H
 27 Desember 2021 M

Panitia Ujian

- | | | |
|---------------|------------------------------------|---------|
| Pengawas Umum | Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag. | (.....) |
| Ketua | Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. | (.....) |
| Sekretaris | Dr. Baharullah, M.Pd. | (.....) |
| Dosen Penguji | 1. Dr. H. Syarifuddin Kuncu, M.Si. | (.....) |
| | 2. Hilmi Hambani, S.Pd., M.Kes. | (.....) |
| | 3. Nurul Fadhilah, S.Pd., M.Pd. | (.....) |
| | 4. Nurdiyanti, S.Pd., M.Pd. | (.....) |

Disahkan Oleh,
Dekan FKIP Unismuh Makassar


Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
 NBM 860 934



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Think-Talk-Write* Berbantuan LKS terhadap Hasil Belajar Biologi Konsep Virus pada Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Gowa

Nama mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : Afni Nur Vita Dewi
 NIM : 105441102217
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ulang maka skripsi ini dinyatakan telah diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 27 Desember 2021

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Irmawanty, S.Si., M.Si.

Pembimbing II

Muhammad Wajdi, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Dekan FKIP
 Unismuh Makassar

Irwin Akib, M.Pd., Ph.D.
 NBM. 860.934

Ketua Program Studi
 Pendidikan Biologi

Irmawanty, S.Si., M.Si.
 NBM. 993.638



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar. Email : fkp@umimmuh.ac.id Web : biologi.fkip.umimmuh.ac.id
Telp : 0411-860837/860132 (Fax). Web : www.fkip.umimmuh.ac.id



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Afni Nur Vita Dewi**
NIM : 105 4411 022 17
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : **Pengaruh Model Pembelajaran *Think-Talk-Write* dengan Berbantuan LKS Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Virus Kelas X SMA Negeri 2 Gowa**

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil ciptaan orang lain atau dibuatkan oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Oktober 2021

mbuat Pernyataan



Afni Nur Vita Dewi



SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Afni Nur Vita Dewi**
NIM : 105 4411 022 17
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya akan menyusun sendiri skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam menyusun skripsi, saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penjiplakan (plagiat) dalam penyusunan skripsi.
4. Apabila saya melanggar perjanjian seperti pada butir 1, 2, dan 3, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Oktober 2021

Yang Membuat Perjanjian

Afni Nur Vita Dewi

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Alamat Kantor: Jl. Sultan Alauddin No.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Afni Nur Vita Dewi

NIM : 105441102217

Program Studi: Pendidikan Biologi

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Bebas
1	Bab 1	9%	10 %
2	Bab 2	18%	25 %
3	Bab 3	8%	10 %
4	Bab 4	5%	10 %
5	Bab 5	4%	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 29 Desember 2021

Mengetahui

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,



Nursinah, S.Hum., M.I.P.
NBM. 964 591



MOTTO dan PERSEMBAHAN

“Bunga Tumbuh dan Mekar tidak Bersmaan, setiap manusia punya proses masing-masing”

Tugas akhir ini saya persembahkan kepada Ayahanda MAKMUR dan Ibunda SUMARNI selaku orang tua saya yang selalu memberikan do'a , nasehat , kasih sayang serta dukungan moral maupun material

ABSTRAK

AFNI NUR VITA DEWI, 2021. Pengaruh Model Pembelajaran *Think-Talk-Write* dengan Berbantuan LKS Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Virus Kelas X di SMA Negeri 2 Gowa Skripsi. Program studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Irmawanty dan Pembimbing II Muhammad Wajdi

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen quasi yang bertujuan untuk : (1) mengetahui bagai mana hasil belajar siswa yang di ajar menggunakan model *Think-Talk-Write* pada materi virus kelas X di SMA Negeri 2 Gowa (2) mengetahui adakan pengaruh model *Think-Talk-Write* terhadap hasil belajar siswa materi virus kelas X di SMA Negeri 2 Gowa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA SMA Negeri 2 Gowa dan sampel terdiri dari dua kelas yakni kelas eksperimen (X MIPA 1) yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *think-talk-write* dan kelas kontrol (X MIPA 2) yang tidak diberi perlakuan, menggunakan *random sampling* dengan pertimbangan bahwa kemampuan siswa di asumsikan homogen. Data yang dikumpulkan berdasarkan dari hasil belajar siswa *pre-test* dan *post-test* yang dimana data diolah dengan dua cara yaitu dengan analisis deskriptif dan analisis inferensial, hasil dari penelitian menunjukkan bahwa: (1) hasil belajar siswa yang diberi perlakuan (*treatment*) dengan menerapkan model pembelajaran *think-talk-write* lebih baik, hal ini bisa di lihat dari presentase jumlah siswa yang di kategorikan tuntas pada kelas eksperimen lebih tinggi dengan nilai rata-rata 86,15 sedangkan pada kelas control nilai rata-rata 67,25. (2) terdapat pengaruh penerapan model *think-talk-write* terhadap hasil belajar siswa kelas X di SMA Negeri 2 Gowa, hal ini bias dilihat dari hasil uji hipotesis melalui Independen Sampel T-Test dengan nilai $p=0,000 < \alpha = 0,05$ dengan demikian Model *Think-Talk-Write* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa Kelas X MIPA SMAN 2 Gowa.

Kata Kunci : *hasil belajar, think-talk-write*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan berkah-nya yang memberikan kesehatan dan hikmat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Think-talk-write* dengan berbantuan LKS Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Virus Kelas X SMA N 2 Gowa” yang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW Nabi utusan Allah SWT, panutan umat islam yang telah mengulung tikar-tikar kedzaliman dan menghampaskan permadani - permadani islam di muka bumi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi peneliti tentu tidak lepas dari bimbingan, tuntunan, motivasi, semangat dan kasih sayang dari orang-orang yang telah memberi dukungan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini. Oleh karenanya, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu **Irmawanty, S. Si., M.Si** pembimbing I dan bapak **Muhammad Wajdi, S.Pd., M.Pd** pembimbing II yang telah memberikan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan selama penyusunan skripsi ini. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

Bapak Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar, **Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.** Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, **Irmawanty, S.Si., M.Si.** Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Makassar, yang telah memberikan bekal ilmu dan pengetahuan kepada penulis selama kuliah **Drs. Tarmo, M., M. Pd** kepala sekolah SMAN 2 Gowa yang telah memberikan izin untuk dilaksanakan penelitian di sekolah yang di pimpin, **St. Saniasa Rahmawati Peter, S.Pd** guru mata pelajaran biologi di SMAN 2 Gowa yang telah membimbing peneliti, Siswa-siswi SMAN 2 Gowa , terkhusus kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 yang bersedia membantu penulis selama melakukan penelitian, Teman-teman Biologi 17 A yang berjuang bersama dengan penuh suka dan duka selama perkuliahan, serta teman-teman Pendidikan Biologi 2017 Universitas Muhammadiyah Makassar yang senantiasa memberikan supportsatu sama lain, Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat lagi penulis sebutkan satu per satu.

Rasa terima kasih yang teristimewa penulis persembahkan kepada seluruh keluarga, terkhusus kepada Ayahanda **Makmur** dan Ibunda **Sumarni** atas segala do'a,dukungan dan pengorbanannya yang tak kenal rasa lelah, selama penulismenempuh jenjang pendidikan hingga sampai pada tahap ini. Untuk saudara Afrendi atas kasih sayang yang tak terhingga yang diberikan kepada penulis, serta seluruh keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan yang

menjadi kekuatan bagi penulis untuk tetap semangat dalam mengejar dan meraih cita-cita. Tanpa doa dan dukungan dari kalian, penulis bukanlah siapa siapadi kehidupan ini. Semoga kalian tetap berada dalam lindungan dan rahmat Allah SWT. Terima kasih.

Penulisan skripsi ini masih sangat jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritikan yang sifatnya membangun senantiasa penulis harapkan demi perbaikan dan kesempurnaan karya ini ke depannya. *Wassalam..*

Makassar, Oktober 2021



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
SURAT PERNYATAAN	v
SURAT PERJANJIAN	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Kajian Pustaka	6
1. Hasil Belajar	6
2. Model Pembelajaran <i>Think-talk-write</i>	9

3. Sintaks Model Pembelajaran <i>Think-talk-write</i>	13
4. Hubungan Model Pembelajaran dengan Materi.....	14
5. Materi Virus.....	14
B. Karangka Pikir.....	24
C. Hasil Penelitian Relevan.....	26
D. Hipotesis Penelitian.....	28
BAB III METODE PENELITIAN	29
A. Jenis Penelitian.....	29
B. Lokasi Penelitian.....	29
C. Populasi dan Sampel.....	29
D. Desain Penelitian.....	31
E. Variabel Penelitian.....	32
F. Devinsi Operasional Variabel.....	32
G. Prosedur Penelitian.....	33
H. Instrumen Penelitian.....	34
I. Teknik Pengumpulan Data.....	35
J. Teknik Analisis Data.....	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	39
A. Hasil Penelitian.....	39
1. Analisis Statistik Deskriptif.....	39
2. Uji Normalitas Gain (N-Gain).....	44
3. Analisis Inferensial.....	46
B. Pembahasan.....	50
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	56
A. Kesimpulan.....	56

B. Saran 56

DAFTAR PUSTAKA 58

LAMPIRAN 61



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Sintaks Model Pembelajaran <i>Think-talk-write</i>	13
3.1 Populasi Siswa Kelas X SMAN 2 Gowa.....	29
3.2 Sampel Siswa Kelas X SMAN 2 Gowa.....	30
3.3 Desain Penelitian.....	31
3.4 Tingkat Penguasaan Materi.....	36
3.5 Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).....	36
3.6 Kategorisasi Tingkat Gain Ternormalisasi.....	37
4.1 Hasil Statistik Deskriptif Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	40
4.2 Distribusi Frekuensi Nilai Hasil Belajar Siswa Pada Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	41
4.3 Distribusi Frekuensi Ketuntasan Belajar Siswa Pada Pretest di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	42
4.4 Distribusi Frekuensi Ketuntasan Belajar Siswa Pada Posttest di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	43
4.5 Hasil Ujian Rata-rata Nilai Normalitas Gain (N-gain).....	45
4.6 Persentase keaktifan siswa dengan menggunakan model pembelajaran <i>Think-talk-write</i>	46
4.7 Hasil Ujian Normalitas Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	47

4.8 Hasil Uji Homogenitas..... 48

4.9 Hasil Uji Hipotesis..... 49



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Macam-macam Virus.....	17
2.2 Struktur Bakteriofage.....	20
2.3 Karangka Pikir.....	26
4.1. Histogram <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	44
4.2. Histogram <i>n-gain</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	45



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A PERSURATAN	61
A 1 Surat Pengantar Penelitian Dari TU	62
A 2 Surat Pengantar Penelitian Dari LP3M.....	63
A 3 Surat Izin Meneliti	64
A 4 Surat selesai Meneliti.....	66
A 6 Kartu Kontrol Pelaksanaan Penelitian.....	67
LAMPIRAN B INSTRUMEN PENELITIAN.....	69
B 1.1 Surat Keterangan Validasi Instrumen	70
B 1.2 Lembar Validasi Instrumen Penelitian Validator I.....	71
B 1.3 Lembar Validasi Instrumen Penelitian Validator II.....	84
B 2.1 Lembar Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen.....	97
B 3.1 Rpp Kelas Eksperimen.....	98
B 4.1 Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Kognitif.....	123
LAMPIRAN C HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA.....	133
C 1.1 Daftar Nilai Kelas Eksperimen (Kelas X MIPA 2).....	134
C 1.2 Daftar Nilai Kelas Kontrol (Kelas X MIPA 3).....	135
C 2.1 Rekapitulasi Nilai Kelas Eksperimen (Kelas X MIPA 2).....	136
C 2.2 Rekapitulasi Nilai Kelas Kontrol (Kelas X MIPA 3).....	137
LAMPIRAN D ANALISIS DATA	138
D 1.1 Analisis Deskriptif.....	139
D 1.2 Uji Normalitas Gain (N-Gain).....	140
D 2.1 Uji Normalitas	141
D 2.2 Uji Homogenitas.....	142
D 2.3 Uji Hipotesis.....	143



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan kebutuhan manusia sepanjang hayat. Setiap manusia membutuhkan pendidikan, pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting dalam kehidupan manusia sebab tanpa pendidikan manusia akan sulit berkembang dan bahkan akan terbelakang. Pendidikan juga memegang peranan penting dalam mewujudkan pembangunan bangsa. Salah satu cerminan kualitas pendidikan di sekolah adalah hasil belajar yang dicapai siswa di sekolah. Hasil belajar siswa dapat dicapai secara maksimal dengan adanya proses pembelajaran yang baik. Suatu kegiatan yang tidak terpisahkan dari proses pembelajaran adalah kegiatan mengajar.

Mengajar adalah mengorganisasikan fasilitas dan lingkungan yang memungkinkan siswa belajar. Mengajar dilakukan untuk mengusahakan perubahan perilaku yang diinginkan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Mengajar yang baik akan menunjang pendidikan yang baik pula. Untuk mewujudkan pendidikan yang baik harus dimulai dengan proses belajar yang baik pula. Di dalam proses belajar mengajar, guru harus memiliki model pembelajaran yang baik agar siswa dapat belajar secara efektif dan efisien mengenai pada tujuan yang diharapkan. Seorang guru harus dapat menciptakan kondisi yang kondusif agar berlangsung kegiatan belajar yang bermakna dan optimal, sehingga dapat mengoptimalkan kegiatan belajar dengan hasil yang bermakna untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Berbagai dampak yang diakibatkan pandemic COVID-19 di rasakan oleh kalangan siswa karena penutupan sekolah yang lama dan karantina di rumah (*self quarantine*) mungkin memiliki dampak pada proses pembelajaran sehingga guru di dalam proses belajar mengajar, harus memiliki model pembelajaran yang baik agar siswa dapat belajar secara efektif dan efisien mengenai pada tujuan yang di harapkan. Seorang guru harus dapat menciptakan kondisi yang kondusif agar berlangsung kegiatan belajar yang bermakna dan optimal, sehingga dapat mengoptimalkan kegiatan belajar dengan hasil yang bermakna untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Keberhasilan pendidikan pada umumnya dinilai dari perolehan pengetahuan, sikap dan keterampilan. Salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan mengembangkan model pembelajaran yang dapat membuat siswa menjadi lebih aktif di dalam kelas. Namun, kenyataan di lapangan pada observasi awal di SMA Negeri 2 Gowa, guru mengajar dengan menggunakan model pembelajaran yang kurang bervariasi, hal tersebut mengakibatkan siswa cenderung merasa bosan di dalam kelas, sehingga siswa tidak memahami materi yang disampaikan, dan hal ini berdampak pada hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran biologi di SMA Negeri 2 Gowa, dapat diketahui bahwa siswa kelas X MIA belum mampu memahami materi yang disampaikan dengan baik, ini terlihat dari hasil evaluasi siswa yang tidak maksimal. Hal ini dibuktikan dengan persentase siswa yang tidak lulus sebesar 65% dengan nilai dibawah KKM yaitu 75.

Meninjau permasalahan di atas, maka penting bagi seorang guru untuk

menggunakan model pembelajaran yang menarik, sehingga siswa cenderung lebih aktif di dalam kelas selama proses pembelajaran berlangsung, hal ini bisa memberi dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran *think-talk-write*. Penerapan model pembelajaran *think-talk-write* diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa, karena model ini mendorong siswa untuk berpikir, aktif berpartisipasi dalam pembelajaran, berkomunikasi dengan baik, siap mengemukakan pendapatnya, menghargai orang lain dan melatih siswa untuk menuliskan hasil diskusinya ke dalam bentuk tulisan secara sistematis. Menurut Huda (2013), strategi *think-talk-write* (TTW) merupakan strategi pembelajaran kooperatif yang mendorong peserta didik untuk berfikir, berbicara, dan kemudian menuliskan suatu topik tertentu. Melalui strategi ini, peserta didik dapat mengolah ide-ide yang telah didiskusikan sebelum menuangkannya ke dalam tulisan. Strategi *Think-Talk-Write* (TTW) merupakan urutan dari proses *think* (berfikir), *talk* (berdiskusi), dan *write* (menulis).

Penggunaan model *think-talk-write* telah terbukti dapat meningkatkan kemampuan diskusi dan hasil belajar siswa, sesuai dengan penelitian Erlija (2018), dalam penelitiannya menunjukkan bahwa hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan model *think-talk-write*, terdapat peningkatan yaitu pembelajaran yang terlaksana dengan baik, kemampuan diskusi siswa menunjukkan adanya perkembangan, hasil belajar siswa yang meningkat dan sebagian besar memberikan respon yang baik.

Adapun penelitian sebelumnya terkait dengan penggunaan model *think-talk-write* pernah dilakukan oleh Khusna, dkk (2017), dan hasilnya

menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen, hal ini membuktikan bahwa penerapan model *think talk write* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, penulis merasa perlu melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh model pembelajaran *Think-Talk-Write* bantuan LKS Terhadap Hasil Belajar Biologi Konsep Virus kelas X”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu:

Apakah ada pengaruh model *Think-Talk-Write* bantuan LKS terhadap hasil belajar biologi konsep Virus kelas X di SMA Negeri 2 Gowa?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

Untuk mengetahui pengaruh model *Think-Talk-Write* dengan bantuan LKS terhadap hasil belajar biologi konsep Virus kelas X di SMA Negeri 2 Gowa

D. Manfaat penelitian

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan hasil penelitian ini mampu memperkuat teori yang sudah ada, mengenai pengaruh model *Think-Talk-Write* terhadap hasil belajar biologi di sekolah

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk ikut terlibat aktif dalam proses pembelajaran sehingga diharapkan hasil belajar biologi dapat meningkat.
- b. Bagi guru, dapat memberikan motivasi untuk melakukan inovasi dalam mengajar sehingga proses pembelajaran biologi di SMA Negeri 2 Gowa menjadi lebih menarik dan menyenangkan.
- c. Bagi sekolah dan lembaga pendidikan, dapat menjadi bahan acuan dalam menerapkan model *Think-Talk-Write* yang aktif dan menyenangkan untuk meningkatkan kualitas pendidikan.
- d. Bagi peneliti, dapat menambah wawasan serta pengalaman tentang pengaruh model *Think-Talk-Write* terhadap hasil belajar biologi



BAB II

KAJIAN TEORI, KARANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS

A. Kajian Teori

1. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Istilah belajar merupakan hasil dari penguasaan ilmu pengetahuan yang diungkapkan dalam bentuk perubahan perilaku yang harus dicapai oleh siswa selama belajar di sekolah, yaitu aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif. Kognitif dalam arti penguasaan materi pelajaran yang telah diberikan guru di kelas, yang diukur dengan menggunakan alat test. Sedangkan afektif yaitu kemampuan siswa mengaplikasikan nilai-nilai yang terkandung dalam ilmu pengetahuan yang telah dipelajarinya untuk dilakukan dalam kehidupan sehari-hari (Aminah, 2018).

Hasil belajar merupakan prestasi yang dicapai setelah siswa menyelesaikan sejumlah materi pelajaran dan merupakan hasil belajar yang ideal meliputi segenap ranah psikologis yang berubah sebagai akibat pengalaman dan proses belajar siswa (Sinar, 2018).

Hasil belajar merupakan perubahan-perubahan yang terjadi pada siswa baik pada aspek kognitif, efektif dan psikomotorik sebagai hasil dari kegiatan belajar. Hasil belajar juga diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah

dalam bentuk skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai materi pelajaran tertentu (Susanto, 2013)

Hasil belajar sebagai sesuatu yang diperoleh, didapatkan, atau dikuasai setelah proses belajar yang biasanya ditunjukkan dengan nilai atau skor. Penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai siswa dalam kriteria tertentu. Hal ini mengisyaratkan bahwa yang dinilai adalah hasil belajar. (Husamah, 2018).

Hasil belajar siswa diukur dengan cara menilai pekerjaan menilai ini tak selamanya membuat nyaman, karena sangat membuang tenaga, waktu dan berbagai macam pengorbanan. Namun, dengan era digital ini semua pekerjaan termasuk menilai hasil ulangan siswa yang berbentuk pilihan ganda maupun berbentuk uraian singkat, menjodohkan ataupun bentuk yang lain bisa terbantu dengan adanya teknologi android ataupun laptop (Sihwidi, 2018)

b. Jenis Hasil Belajar

Hasil belajar secara garis besar terbagi dalam tiga ranah, yaitu:

1) Hasil belajar kognitif

Pada bidang kognitif mencakup hasil belajar mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, dan mengevaluasi.

2) Hasil belajar afektif

Hasil belajar pada ranah afektif berkenaan dengan nilai. Menurut Krathwol yaitu penerimaan, responding, penilaian, organisasi dan

karakteristik nilai atau internalisasi.

3) Hasil belajar psikomotorik

Hasil belajar psikomotorik adalah gerakan refleks (keterampilan pada gerakan tidak sadar), keterampilan pada gerakan-gerakan dasar, kemampuan perseptual, termasuk di dalamnya membedakan visual, membedakan *auditif motoric* dan lain-lain, kemampuan bidang fisik, misalnya kekuatan keharmonisan dan ketepatan, gerakan-gerakan *skill*, mulai dari keterampilan sederhana sampai keterampilan yang kompleks, kemampuan yang berkenaan dengan *non-declarative* seperti gerakan ekspresif dan *interpretative* (Aminah, 2018).

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Menurut Darmadi (2017), faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa mencakup faktor internal dan eksternal sebagai berikut:

- 1) Faktor Internal yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa itu sendiri yang terdiri dari faktor jasmaniah (kesehatan dan cacat tubuh); faktor psikologis (inteligensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan); dan faktor kelelahan.
- 2) Faktor Eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar individu. Faktornya terdiri dari faktor keluarga (cara mendidik, relasi antara anggota keluarga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan); faktor sekolah (metode mengajar guru, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar belajar diatas

ukuran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah); dan faktor masyarakat (kegiatan siswa dalam masyarakat, media massa, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat).

d. Karakteristik Hasil Belajar

Menurut Rosyid (2019), karakteristik dari hasil belajar juga menjadi bagian dari karakteristik interaksi belajar yang bernilai edukatif dengan ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Prestasi belajar memiliki tujuan
- 2) Mempunyai prosedur
- 3) Adanya materi yang ditentukan
- 4) Ditandai dengan aktivitas anak didik
- 5) Pengoptimalan peran guru
- 6) Kedisiplinan
- 7) Evaluasi.

2. Model Pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW)

Model pembelajaran adalah prosedur atau pola sistematis yang digunakan sebagai pedoman untuk mencapai tujuan pembelajaran yang di dalamnya terdapat strategi, teknik, metode, bahan, media, dan alat penilaian pembelajaran, dimana model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan (Affandi, 2013).

Menurut Jumanta (2014), model pembelajaran *think-talk-write* yang diperkenalkan oleh Huinker & Laughlin pada dasarnya dibangun melalui berpikir, berbicara dan menulis. Alur kemajuan model ini dimulai dari keterlibatan siswa dalam berpikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca. Selanjutnya, berbicara dan

berbagi ide (*sharing*) dengan temannya sebelum menulis. Suasana seperti ini lebih efektif jika dilakukan dalam kelompok heterogen dengan 3-5 siswa. Dalam kelompok ini siswa diminta membaca, membuat catatan kecil, menjelaskan, mendengarkan dan membagi ide bersama teman kemudian mengungkapkannya melalui tulisan.

Ada tiga aktivitas yang harus dilakukan dalam pembelajaran *Think-Talk-Write* yang sekaligus menjadi karakteristik dari model ini, yaitu:

1) Berpikir (*Think*)

Kegiatan berpikir dalam pembelajaran terdapat pada proses ketika siswa membacakan suatu teks, buku paket, artikel, atau *handout* yang berhubungan dengan pokok bahasan, dan juga mengamati lingkungan sekitar sebagai objek pembelajaran selanjutnya membuat ringkasan kecil ataupun mengingat tentang apa yang telah dibaca, baik yang dipahami ataupun yang tidak dipahami dengan menggunakan bahasa sendiri. Catatan tersebut dapat mempertinggi pengetahuansiswa dan mampu meningkatkan keterampilan berfikir dan menulis siswa.

2) Bicara (*Talk*)

Siswa berkomunikasi dengan teman menggunakan kata-kata dan bahasa yang mereka pahami. Siswa menggunakan bahasa untuk menyajikan ide kepada temannya, membangun teori bersama, berbagi strategi solusi dan membuat defenisi.

3) Menulis (*Write*)

Aktivitas belajar pada fase ini yaitu menuliskan hasil

diskusi/dialog pada lembar kerja yang disediakan (Lembar Kerja Peserta Didik). Jadi, karakteristik strategi pembelajaran *Think Talk Write* ini yaitu dimulai dari proses berpikir melalui bahan bacaan (menyimak, mengkritisi, dan pilihan solusi), hasil bacaannya dikomunikasikan dengan presentasi, diskusi dan kemudian membuat laporan hasil presentasi (Erlia, 2018).

Adapun Menurut (Erlia, 2018), Adapun langkah-langkah model pembelajaran *Think Talk Write* adalah sebagai berikut:

1. Guru membagikan teks bacaan berupa Lembar Kerja Siswa (LKPD) yang memuat situasi masalah dan petunjuk serta prosedur pelaksanaannya.
 - 1) Siswa membaca teks yang ada di dalam LKPD dan membuat catatan kecil secara individual tentang apa yang ia ketahui dan tidak ketahui dalam masalah tersebut (*think*).
 - 2) Guru membagi siswa dalam kelompok kecil (3-5 siswa).
 - 3) Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman untuk membahas isi catatan (*talk*). Dalam kegiatan ini siswa menggunakan bahasa dan kata-kata mereka sendiri untuk menyampaikan ide-ide dalam diskusi.
 - 4) Guru berperan sebagai mediator di lingkungan belajar, Siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan dalam bentuk tulisan dengan menggunakan bahasanya sendiri (*write*).

Adapun menurut (Shoimin, 2014), kelebihan dan kekurangan model *think talk write*, yaitu:

1) Kelebihan model *think talk write*

- a) Mengembangkan pemecahan yang bermakna dalam memahami materi ajar
- b) Dengan memberikan soal open ended dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa.
- c) Dengan berinteraksi dan berdiskusi dengan kelompok akan melibatkan siswa secara aktif dalam belajar
- d) Membiasakan siswa berpikir dan berkomunikasi dengan teman, guru, bahkan dengan diri mereka sendiri

2) Kekurangan model *think talk write*

- a) Kecuali kalau soal open ended dapat memotivasi, siswa dimungkinkan sibuk
- b) Ketika siswa bekerja dalam kelompok itu mudah kehilangan kemampuan dan kepercayaan karena didominasi oleh siswa yang mampu
- c) Guru harus benar-benar menyiapkan semua media dengan matang agar dalam menerapkan model *think talk write* tidak mengalami kesulitan

3. Sintaks Model Pembelajaran *Think-Talk-Write*

Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran *Think-Talk-Write*

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<i>Think</i> (berpikir)	Guru membagikan teks bacaan berupa Lembaran Kerja Peserta Didik (LKS) yang memuat situasi masalah dan petunjuk serta prosedur pelaksanaannya.	Siswa membaca teks yang ada di dalam LKS dan membuat catatan kecil secara individual tentang apa yang ia ketahui dan tidak ketahui dalam masalah tersebut (<i>think</i>).
<i>Talk</i> (berbicara)	Guru menginstruksikan siswa untuk membentuk kelompok secara mandiri	Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman untuk membahas isi catatan (<i>talk</i>).
<i>Write</i> (menulis)	Guru berperan sebagai mediator di lingkungan belajar	Siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan dalam bentuk tulisan dengan menggunakan bahasanya sendiri (<i>write</i>)

Sumber: (Erlia, 2018)

4. Hubungan Model Pembelajaran dengan Materi

Mempelajari biologi dibutuhkan suatu model pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan yang berbasis pengetahuan akademik dan konteks untuk memecahkan masalah sehingga materi yang disampaikan oleh guru dalam

pembelajaran dapat tersampaikan dengan baik. Penggunaan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) ini di harapkan membuat siswa merasa tidak jenuh dengan pembelajaran biologi khususnya ada materi virus. Materi virus merupakan materi yang tidak dapat diamati secara langsung oleh indera penglihatan manusia, misalnya untuk memperlihatkan bentuk, struktur tubuh virus dan proses replikasi virus sehingga dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) siswa akan di ajak untuk berfikir dan lebih memahami materi virus itu sendiri. Kemudian siswa akan berbicara berinteraksi dan berkolaborasi dengan temandan menuliskan materi yang telah di pahami dari materi virus menggunakan bahasa sendiri sehingga siswa dapat memahami materi virus yang di sampaikan oleh guru dan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa

5. Materi Virus

a. Karakteristik Virus

Berbeda dengan mikroorganisme lainnya, virus bukanlah organisme seluler. Struktur virus sangat sederhana. Partikel virus mengandung asam nukleat sebagai DNA atau RNA asam nukleat ini dikelilingi oleh lapisan protein. Beberapa virus memiliki lapisan tambahan berupa lipid yang disebut dengan selubung. Partikel virus disebut dengan virion. Virus menggandakan diri pada tubuh inang (Hidayat, 2018). Keberadaan virus pertama kali diketahui melalui tulisan ilmiah Dmitri Ivanovsky pada 1892 yang menguraikan patogen non- bakteri yang menginfeksi tanaman tembakau dan penemuan virus mosaik tembakau oleh Martinus Beijerinck pada

tahun 1898. Hingga tahun 2019, lebih dari 6.000 spesies virus telah dideskripsikan secara rinci, dari total jutaan jenis virus di lingkungan. Virus ditemukan di hampir setiap ekosistem di Bumi dan merupakan entitas biologis yang paling banyak jumlahnya. Ilmu yang mempelajari tentang virus dikenal sebagai virologi, sebuah subspecialisasi mikrobiologi.

Saat terinfeksi, sel inang dipaksa untuk menghasilkan ribuan salinan identik dari virus asli dengan cepat. Ketika tidak berada di dalam sel atau tidak dalam proses menginfeksi sel, virus berada dalam bentuk partikel independen yang disebut virion. Virion terdiri atas dua atau tiga bagian: (1) materi genetik, yaitu molekul panjang asam nukleat (berupa DNA saja atau RNA saja, tetapi tidak kombinasi keduanya) yang menyandi struktur protein yang digunakan virus; (2) mantel protein yang disebut kapsid, berfungsi mengelilingi dan melindungi materi genetik; dan pada sebagian virus terdapat (3) selubung atau amplop luar yang terbuat dari lipid. Bentuk partikel virus berkisar dari bentuk heliks (pilinan) sederhana, ikosahedral (bangun ruang bersisi 20), hingga struktur yang lebih kompleks.

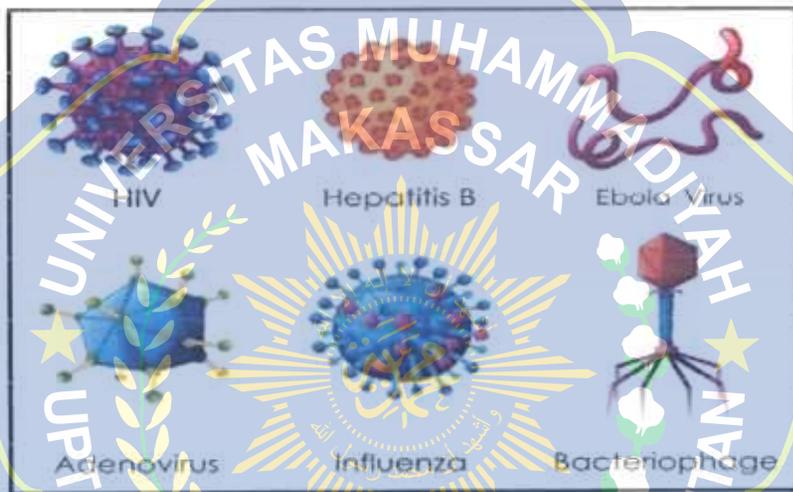
Asal-usul virus dalam sejarah evolusi kehidupan masih belum jelas: beberapa virus mungkin berevolusi dari plasmid (potongan DNA yang dapat berpindah antar sel), sementara yang lain mungkin berevolusi dari bakteri. Dalam evolusi, virus merupakan perantara penting dalam transfer gen horizontal, yang meningkatkan keanekaragaman genetik dengan cara yang dianalogikan dengan reproduksi seksual. Ada perbedaan pendapat ilmiah mengenai status

virus sebagai makhluk hidup atau sebagai struktur organik yang berinteraksi dengan makhluk hidup. Sebagai bentuk kehidupan, virus membawa materi genetik, berkembang biak, dan berevolusi melalui seleksi alam, meskipun mereka tidak memiliki karakteristik utama makhluk hidup, seperti struktur sel, yang umumnya dianggap sebagai kriteria yang diperlukan untuk kehidupan. Karena mereka memiliki beberapa kriteria makhluk hidup tetapi tidak semuanya, virus digambarkan sebagai "organisme di tepi kehidupan", dan sebagai pengganda diri. Virus menyebar dengan berbagai cara. Salah satu jalur penularan adalah melalui organisme pembawa penyakit yang dikenal sebagai vektor: misalnya, virus sering ditularkan dari tumbuhan satu ke tumbuhan oleh serangga yang memakan getah tumbuhan, seperti kutu daun; dan virus pada hewan dapat dibawa oleh serangga pengisap darah. Virus influenza menyebar melalui batuk dan bersin. *Norovirus* dan *Rotavirus*, penyebab umum gastroenteritis viral, ditularkan melalui jalur fekal-oral, melalui kontak dari-tangan-ke-mulut atau terbawa dalam makanan atau air.

Dosis infeksius *Norovirus* yang diperlukan untuk menghasilkan infeksi pada manusia kurang dari 100 partikel. HIV merupakan salah satu dari beberapa virus yang ditularkan melalui hubungan seksual dan terpapar darah yang mengandung virus. Beragam variasi sel inang yang dapat diinfeksi oleh suatu virus disebut "kisaran inang". Kisaran ini bisa saja sempit, artinya virus tersebut hanya mampu menginfeksi beberapa spesies, atau luas, artinya ia mampu menginfeksi banyak spesies.

Infeksi virus pada hewan memicu respons kekebalan yang

biasanya menghilangkan virus yang menginfeksi. Respons kekebalan juga dapat dihasilkan oleh vaksin, yang memberikan kekebalan buatan terhadap infeksi virus tertentu. Beberapa virus, termasuk yang menyebabkan AIDS, infeksi papilomavirus manusia, dan virus hepatitis, menghindari respons kekebalan ini dan menyebabkan infeksi kronis. Beberapa obat antivirus telah dikembangkan untuk mengobati penyakit akibat virus.



Gambar 2.1 Macam-macam Virus
Sumber: (Setiawan, 2017)

b. Ciri-ciri virus

Menurut Anshori (2010: 58-59), mengemukakan bahwa virus memiliki ciri dan struktur yang sangat berbeda sama sekali dengan organisme lain, ini karena virus merupakan satu sistem yang paling sederhana dari seluruh sistem genetika. Ciri virus yang telah diidentifikasi oleh para ilmuwan, adalah sebagai berikut.

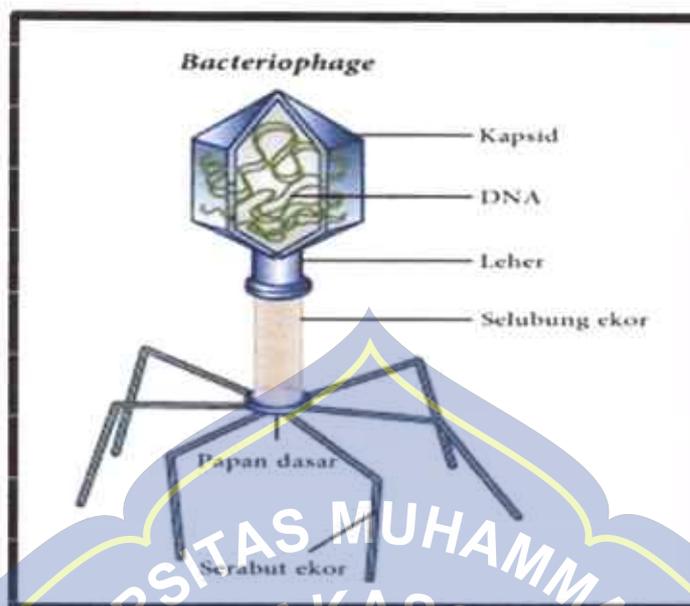
1. Virus hanya dapat hidup pada sel hidup atau bersifat parasit intraseluler obligat, misalnya dikembang biakan di dalam embrio ayam yang masih hidup

2. Virus memiliki ukuran yang paling kecil dibandingkan kelompok taksonomi lainnya. Ukuran virus yang paling kecil memiliki ukuran diameter 20 nm dengan jumlah gen 4, lebih kecil dari ribosom dan yang paling besar memiliki beberapa ratus gen, virus yang paling besar dengan diameter 80 nm (virus Ebola) juga tidak dapat dilihat dengan mikroskop cahaya sehingga pengamatan virus digunakan mikroskop elektron.
3. Nama virus tergantung dari asam nukleat yang menyusun genomnya (materi atau partikel genetik) sehingga terdapat virus DNA dan juga virus RNA.
4. Virus tidak memiliki enzim metabolisme dan juga tidak memiliki ribosom ataupun perangkat/organel sel lainnya, namun beberapa virus memiliki enzim untuk proses replikasi dan transkripsi dengan melakukan kombinasi dengan enzim sel inang, misalnya Virus Herpes.
5. Setiap tipe virus hanya dapat menginfeksi beberapa jenis inang tertentu. Jenis inang yang dapat diinfeksi oleh virus ini disebut kisaran inang, yang penentuannya tergantung pada evolusi pengenalan yang dilakukan virus tersebut dengan menggunakan kesesuaian "*lock and key*" atau lubang kunci" antara protein di bagian luar virus dengan molekul reseptor (penerima) spesifik pada permukaan sel inang. Beberapa virus memiliki kisaran inang yang cukup luas sehingga dapat menginfeksi dan menjadi parasit pada beberapa spesies. Misalnya, virus flu burung dapat juga menginfeksi

babi, unggas ayam dan juga manusia, virus rabies dapat menginfeksi mamalia termasuk rakun, singa, anjing dan monyet

6. Virus tidak dikategorikan sel karena hanya berisi partikel penginfeksi yang terdiri dari asam nukleat yang terbungkus di dalam lapisan pelindung, pada beberapa kasus asam nukleatnya terdapat di dalam selubung membran. Penemuan yang dilakukan oleh Stanley Miller,
7. Genom virus lebih beragam dari genom konvensional (DNA untai tunggal atau *single heliks*) yang dimiliki oleh organis lainnya, genom virus mungkin terdiri dari DNA untai ganda, RNA untai ganda, DNA untai tunggal atau pun dapat juga RNA untai tunggal, tergantung dari tipe virusnya.

Virus ditemukan di hampir setiap jenis organisme yang telah banyak diteliti sifat dan keberadaannya. Namun setiap jenis virus dapat mengalami replikasi hanya dalam jenis sel tertentu. Sel-sel yang cocok untuk virus tertentu secara kolektif disebut inang. Organisme tertentu sering memiliki lebih dari satu jenis virus. Hal ini menunjukkan bahwa jenis virus lebih banyak dari pada jenis organisme. Pada saat ini hanya beberapa ribu jenis virus yang telah ditemukan (Baktir, 2017: 76).



Gambar 2.2 Struktur Bakteriofaga

c. Penyakit yang disebabkan oleh Virus

- Gondongan

Penyakit yang disebabkan virus pada manusia salah satunya adalah gondongan. Gondongan ialah pembengkakan yang terjadi pada kelenjar parotis akibat infeksi virus. Penyakit ini disebabkan oleh virus dari keluarga paramyxovirus. Gejala gondongan biasanya baru akan muncul sekitar 14-25 hari setelah infeksi virus terjadi. Ditandai dengan pembengkakan kelenjar parotis yang membuat sisi wajah atau pipi bengkak. Gondongan dapat sembuh saat sistem kekebalan tubuh berhasil mengatasi infeksi yang terjadi. Dan perbanyak minum air putih.

- Herpes

Herpes adalah nama kelompok virus herpesviridae yang dapat menginfeksi manusia. Jenis virusnya dikenal dengan sebutan herpes simplex virus atau HSV yang dapat menyebabkan

infeksi pada daerah mulut, wajah hingga kelamin (herpes genitalia). Umumnya gejala herpes ditandai dengan demam, nyeri otot, muncul rasa nyeri dan gatal seperti terbakar, kemudian timbul lesi pada kulit seperti melepuh yang pecah dan mengering dalam beberapa hari.

- Flu

Flu atau influenza adalah infeksi virus yang menyerang hidung, tenggorokan dan paru-paru. Biasanya penderita flu akan mengalami gejala seperti demam, sakit kepala, pilek, hidung tersumbat serta batuk. Flu ringan dapat diatasi dengan banyak istirahat dan mengonsumsi makanan sehat yang mengandung vitamin C serta konsumsi banyak cairan.

- AIDS

HIV (human immunodeficiency) adalah *virus* yang merusak sistem kekebalan tubuh dengan menginfeksi dan menghancurkan sel CD4. Jika penyakit yang disebabkan virus HIV ini tidak segera ditangani maka akan berkembang ke stadium selanjutnya atau stadium akhir yang disebut AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome). Virus HIV dapat menular melalui hubungan seksual dengan penderita HIV dan ibu yang terinfeksi HIV ke bayinya. Virus HIV terdapat dalam darah, cairan sperma.

- Hepatitis

Virus hepatitis B dan C yang menyerang organ hati ini biasanya menyebar melalui cairan tubuh seperti darah dan sperma penderita yang telah terinfeksi virus ini. Penderita hepatitis virus biasanya tidak menunjukkan gejala hingga bertahun-tahun lamanya. Biasanya diagnosis

didapatkan setelah melakukan tes darah.

- Demam Berdarah

Demam berdarah disebabkan oleh virus dengue dari genus flavivirus melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Gejalanya adalah menggigil dan sakit kepala. Ada juga bercak merah yang timbul pada kulit selama 24 jam hingga 72 jam. Penderita demam berdarah biasanya akan mengalami kadar trombosit yang menurun. Kondisi ini paling parah terjadi saat pendarahan yang dapat menyebabkan kematian.

- Polio

Polio merupakan penyakit infeksi virus yang menyerang susunan saraf pusat. Penderita polio dapat menyebabkan lumpuh terutama pada kaki. Virus ini dapat menginfeksi selaput otak dan sumsum tulang belakang.

- SARS

SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome) dapat menyebabkan demam tinggi lebih dari 38 derajat celsius. Penderita virus SARS juga bisa mendapat gejala seperti sakit kepala, gangguan pernapasan dan sekujur tubuh terasa sakit

- Ebola

Ebola merupakan penyakit yang mematikan dan mudah menular. Virus Ebola dapat tertular melalui darah, muntah, feses hingga cairan tubuh dari manusia pengidap Ebola ke manusia lain. Virus ini juga bisa ditemukan dalam urin dan cairan sperma. Gejala pada seseorang yang

mengalami Ebola adalah demam mendadak, nyeri otot hingga sakit tenggorokan diikuti dengan diare, ruam hingga perdarahan.

- Chikungunya

Virus chikungunya disebarkan oleh nyamuk yang sama dengan nyamuk penyebar virus demam berdarah dengue dan virus zika. Virus ini dapat menyebar melalui darah. Virus ini menyebabkan penderitanya sulit berjalan karena salah satu gejalanya adalah nyeri sendi besar seperti siku dan lutut.

d. Peranan virus

Pada beberapa kasus infeksi virus kurang berbahaya bagi inang, bahkan memberi keuntungan akibat infeksi tersebut. Contoh bunga tulip yang terinfeksi virus mosaik menyebabkan terbentuknya berbagai warna yang indah pada kelopak bunga. Virus dapat berinteraksi dengan materi genetik sel hospes dan dapat membawahi serta memindahkan dari satu sel ke sel lain dalam proses yang disebut transduksi. Air laut yang diketahui mengandung virus 10 juta per mili liter membuktikan bahwa virus mempunyai peranan signifikan dalam berbagai proses ekosistem (Brodie, 2010).

Menurut Anshori (2010), mengatakan bahwa manfaat virus adalah sebagai berikut:

1) Anti bakterial

Dapat menghancurkan bakteri-bakteri yang mengganggu, misalnya bakteri pengganggu pada produk makanan yang diawetkan.

2) Pembuatan insulin

Virus penyebab kanker dapat dicangkokkan bersama gen-gen penghasil insulin atau zat lain ke bakteri sehingga bakteri tersebut berbiak dengan cepat dan sekaligus memproduksi insulin atau zat lain.

3) Pembuatan vaksin

Contoh kasus pada akhir tahun 1700, Edward Jenner seorang dokter asal Inggris mengetahui dari pasien-pasien di pedesaan bahwa para pemerah susu yang telah terkena cacar sapi (penyakit ringan yang menginfeksi sapi) ternyata resisten terhadap infeksi cacar sesudahnya. Dalam percobaannya, Jenner menggosokkan jarum yang mengandung cairan dari luka seorang pemerah sapi yang telah terkena cacar sapi ke seorang anak laki-laki. Anak tersebut ternyata resisten terhadap wabah cacar. Virus cacar sapi dengan virus cacar sangat mirip sehingga sistem imun tidak dapat membedakan adanya partikel asing.

B. Kerangka Pikir

Mengajar adalah penciptaan sistem lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses belajar yang diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu. Untuk mencapai tujuan itu, guru biasanya memilih satu atau lebih model pembelajaran. Selain itu, penentuan bahan ajar yang dapat memicu keaktifan siswa dalam pembelajaran harus dipilih dan didesain sebaik-baiknya. Salah satunya adalah model yang memberikan pengaruh pada tingkat kognitif siswa yang dicetuskan oleh (Piaget), dengan memperhatikan struktur kognitif yang dimiliki siswa sebelum pembelajaran dimulai.

Aktifnya siswa dalam kegiatan belajar mengajar menjadikan siswa

belajar secara bermakna. Namun, kenyataan di lapangan pada observasi awal di SMA Negeri 2 Gowa, guru mengajar dengan menggunakan model pembelajaran yang kurang bervariasi, hal tersebut yang mengakibatkan siswa cenderung merasa bosan di dalam kelas. Meninjau permasalahan di atas, maka penting bagi guru menerapkan model pembelajaran yang menarik, salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran *think-talk-write*.

Penerapan model pembelajaran *think-talk-write* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya untuk materi virus karena model ini mendorong siswa untuk berpikir, aktif berpartisipasi dalam pembelajaran, berkomunikasi dengan baik, siap mengemukakan pendapatnya, menghargai orang lain dan melatih siswa untuk menuliskan hasil diskusinya ke dalam bentuk tulisan secara sistematis. Adapun kerangka pikir untuk penelitian ini sebagai berikut.



Gambar 2.3 Kerangka pikir

C. Hasil Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan berfungsi memberikan pemaparan tentang

penelitian sebelumnya yang telah dilakukan. Berikut beberapa hasil penelitian yang terdapat kaitannya dengan penelitian ini adalah:

1. Winarti (2018), dalam penelitiannya tentang “model pembelajaran *think talk write* meningkatkan prestasi belajar mata pelajaran IPA SD”, menunjukkan bahwa terjadi peningkatan prestasi belajar siswa mata pelajaran IPA materi alat optik melalui model *think talk write*, dan persentase kenaikannya sebesar 7%.
2. Khusna, dkk (2017), dalam penelitiannya tentang “penerapan model pembelajaran *think talk write* berbantu media CD interaktif pada mata pelajaran IPA terhadap hasil belajar siswa”, hasilnya menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *postest*, hal ini membuktikan bahwa penerapan model *think talk write* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Setyaningrum dan Istiqomah (2015), dalam penelitiannya “efektivitas penerapan model *think talk write* terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Magelang.”, dan hasilnya menunjukkan bahwa model pembelajaran *think talk write* lebih efektif karena siswa diajarkan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan, dengan begitu siswa lebih mudah untuk memahami materi yang diberikan karena siswa menjadi lebih paham langkah-langkah dan rumus apa yang digunakan untuk mengerjakan soal yang diberikan.
4. Armini (2017), dalam penelitiannya “ model pembelajaran *think talk write* efektif dalam meningkatkan hasil belajar khususnya mata pelajaran IPA pada siswa kelas IV SD”, dan hasilnya menunjukkan

bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara siswa yang dibelajarkan melalui model pembelajaran Think talk write (TTW) dengan siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

5. Mochamad Alcariono (2010), dalam penelitiannya " pengaruh model pembelajaran *think talk write* (TTW) terhadap hasil belajar biologi menunjukkan hasil positif", dan hasilnya terlihat adanya perubahan perubahan pada pola pikir siswa berdasarkan tingkat kognitif. Kemampuan bertanya dan menjawab siswa meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi dan analisis sintesis dan evaluasi

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan landasan teori dan kerangka pikir di atas, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

- H₀ : Tidak ada pengaruh penerapan model *think-talk-write* terhadap hasil belajar siswa materi virus Kelas X di SMA Negeri 2 Gowa
- H₁: Ada pengaruh penerapan model *think-talk-write* terhadap hasil belajar siswa materi virus Kelas X di SMA Negeri 2 Gowa.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimental*) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *think-talk-write* terhadap hasil belajar siswa di SMA Negeri 2 Gowa.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA Negeri 2 Gowa, waktu pelaksanaan penelitian ini pada semester ganjil tahun ajaran 2021 pada bulan Agustus - Oktober 2021.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Pada penelitian ini populasi yang diambil adalah seluruh siswa X MIA di SMA Negeri 2 Gowa tahun ajaran 2021/2022 yang terdiri dari 6 rombel dengan keterangan semua kelas setara atau tidak terdapat kelas unggulan.

Tabel 3.1 Populasi Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Gowa

Kelas	Jumlah Siswa (Orang)
X MIA 1	20
X MIA 2	20

X MIA 3	20
X MIA 4	20
X MIA 5	20
X MIA 6	20
Jumlah	120

Sumber: (Dokumentasi SMA Negeri 2 Gowa, 2021)

2. Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *simple Random Sampling*. *Simple Random Sampling* adalah pengambilan anggota sampel atas populasi di ambil secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu adapun sampel yang terpilih yaitu kelas X MIA 1 sebagai kelas eksperimen dan X MIA 2 sebagai kelas sampel. Adapun langkah-langkah pengambilan sampel :

- a. Mengidentifikasi semua kelas X di SMA Negeri 2 Gowa Tahun Ajaran 2021/2022
- b. Memilih kelas secara acak sebagai sampel penelitian. Setelah dilakukan langkah-langkah tersebut, maka kelas yang menjadi sampel penelitian ini adalah kelas X MIA 1 dan MIA 2 dengan jumlah siswa 20 orang.

Sampel pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.2 sebagai berikut :

Tabel 3.2 Sampel Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Gowa

Kelas	Jumlah Siswa (Orang)
X MIA 1	20
X MIA 2	20
Jumlah	40

Sumber: (Dokumentasi SMA Negeri 2 Gowa, 2021)

D. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan yaitu *Pretest-Posttest Control Group Desain*. Dalam penelitian ini, sebelum proses pembelajaran terlebih dahulu dilakukan *Pretest* untuk mengetahui sejauh mana kemampuan awal yang dimiliki oleh siswa. Kemudian dilakukan penelitian dengan memberikan perlakuan yang berbeda, yaitu pada kelas eksperimen diberikan perlakuan yaitu penerapan model pembelajaran *Think-talk-write* sedangkan pada kelas kontrol tetap menggunakan model pembelajaran konvensional. Setelah diberikan perlakuan kedua kelas akan dilakukan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa. Adapun desain penelitian menurut Sugiyono (2018) pada tabel 3.3 berikut :

Tabel 3.3 Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
R ¹	O ₁	X	O ₂
R ²	O ₃	Y	O ₄

(Sumber: Sugiyono, 2018)

Keterangan :

- R¹&R² : Kelompok eksperimen dan kontrol.
- O¹&O² : Kedua kelas yang diberikan pretest untuk mengetahui kemampuan awalnya
- O.&O. : Kedua kelas diberikan posttest dengan butir soal yang sama untuk mengetahui hasil perilaku
- X : Perlakuan pada kelas eksperimen dengan penerapan model pembelajaran *think-talk-write*
- Y : Perlakuan pada kelas kontrol yang tetap menggunakan model pembelajaran konvensional

E. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini, yaitu variabel bebas dan terikat. Variabel bebas yaitu model pembelajaran *think-talk-write*, variabel terikat yaitu hasil belajar kognitif.

F. Definisi Operasional Variabel

Adapun definisi operasional variable dalam penelitian ini yaitu

1. Model pembelajaran *Think-talk-write* merupakan model pembelajaran dengan pengujian pemahaman siswa dengan menggunakan LKS, diskusi, dimana siswa mengerjakan LKS dengan teman kelompok, kemudian melakukan diskusi, dan menyimpulkan hasil akhir diskusi dan pembelajaran
2. Hasil belajar yang di maksud adalah hasil belajar siswa yang di peroleh baik sebelum dan sesudah poses pembelajaran dengan memberi soal tes hasil belajar dengan soal 30 butir adapun contoh

soalnya yaitu c2 sampai c6

G. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian ini yaitu :

1. Observasi

- a. Membuat surat izin penelitian untuk observasi ke sekolah
- b. Bertemu dengan kepala sekolah untuk menyampaikan maksud dan tujuan dengan membawa surat izin penelitian untuk observasi.
- c. Mengadakan observasi ke sekolah tempat di adakannya penelitian.
- d. Melakukan wawancara dengan salah seorang guru biologi mengenai permasalahan dalam pembelajaran biologi yang ada di SMAN 2 Gowa
- e. Mengamati proses pembelajaran di dalam kelas.

2. Persiapan

- a. Menentukan Model Pembelajaran *Think-talk-write*, sebagai solusi dari permasalahan yang didapatkan setelah melakukan observasi di SMAN 2 Gowa
- b. Menetapkan sampel penelitian untuk kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Think-talk-write* serta kelas yang tidak diberi perlakuan dengan model *Think-talk-write*
- c. Menyusun perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- d. Membuat Instrumen penelitian berupa *pretest* dan *posttest* yakni tes tertulis berupa soal pilihan ganda
- e. Melakukan uji validasi perangkat dan instrumen pembelajaran kepada dosen validator.

3. Pelaksanaan

Penelitian ini akan dilaksanakan pada tahun ajaran 2021/2022 di SMAN 2 Gowa kelas X MIA 1 dengan materi virus. Penelitian dilakukan sebanyak 5 kali pertemuan, dimana :

- a. Pertemuan 1 digunakan untuk pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *Think-talk-write*
- b. Pertemuan 2/3/4 di gunakan untuk proses pembelajaran
- c. Pertemuan 5 digunakan untuk *posttest* untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Think-talk-write*

4. Evaluasi

- a. Melakukan pretest diawal pembelajaran dan posttest di akhir penelitian pada semua kelas yang menjadi sampel penelitian, berupa 30 butir soal pilihan ganda
- b. Setelah data hasil evaluasi pembelajaran diperoleh, selanjutnya melakukan analisis data
- c. Menyusun laporan hasil penelitian.

H. Instrumen Penelitian

Adapun jenis instrumen penelitian yang digunakan untuk mengambil data pada penelitian adalah Tes berbentuk pilihan ganda sebanyak 30 soal pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar kognitif biologi siswa pada materi virus. Tes ini diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi siswa dan lembar kerja siswa

I. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes yang dilakukan melalui pembelajaran pretest dan posttest pada pembelajaran virus. Tes yang diberikan berupa pilihan ganda yang terdiri dari 30 butir soal.

2. Non Test

- a. Observasi dilakukan terhadap siswa beserta proses pembelajaran yang menyertainya. Kegiatan observasi dilakukan untuk melihat keterlaksanaan model *Think-talk-write* yang diterapkan di kelas. Objek pengamatan mencakup seluruh proses kegiatan belajar mengajar di kelas meliputi kegiatan guru dan siswa selama proses pembelajaran.
- b. Dokumentasi untuk memberikan gambaran visual pada kegiatan belajar mengajar di kelas. Dokumentasi berupa foto pada saat pembelajaran biologi menggunakan model pembelajaran *Think-talk-write*. Kejadian yang di dokumentasi seperti kegiatan diskusi kelompok, Presentasi siswa.
- c. Wawancara dilakukan dengan guru mata pelajaran biologi. Beberapa pertanyaan yang di ajukan untuk guru agar mampu mengetahui kemampuan awal siswa di kelas.

J. Teknik Analisis Data

Pada teknik analisis data, pengolahan data hasil penelitian menggunakan dua teknik statistik, yaitu statistika deskriptif dan statistic inferensial.

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan dengan menggunakan bantuan *software SPSS 25* .

Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui nilai rata-rata hasil belajar kognitif

siswa dan kreativitas siswa, interval kelas, standar deviasi, nilai maksimum dan nilai minimum:

Untuk mengelompokkan tingkat hasil belajar yang diperoleh siswa, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dengan menggunakan pedoman yang telah ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2017 yaitu pada tabel 3.4 sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kriteria Hasil Belajar

Nilai Hasil Belajar	Kategori
93-100	Sangat baik
84-92	Baik
75-83	Cukup
0-74	Kurang

(Sumber: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017)

Menentukan nilai hasil belajar siswa berdasarkan skor yang diperoleh dengan rumus :

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

Keterangan:

N : Nilai yang diperoleh siswa

w : Jumlah soal yang benar

n : Banyaknya item soal

Kriteria keberhasilan siswa dikatakan tuntas belajar jika memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 75. Dapat dilihat pada tabel 3.5 berikut :

Tabel 3.5 Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

Nilai Hasil Belajar	Kategori
< 75	Tidak tuntas
≥ 75	Tuntas

Sumber : (Kemendikbud, 2017)

2. Uji Normalitas Gain (N-Gain)

Kemudian untuk mengetahui peningkatan yang tercapai digunakan gain ternormalisasi. Nilai gain diperoleh dengan cara membandingkan hasil *pretest* dengan hasil *posttest*. Adapun rumus gain ternormalisasi adalah:

$$N \text{ Gain Indeks Gain} = \frac{\text{Skor post test} - \text{Skor pre test}}{\text{Smaks}}$$

Keterangan

g : Gain ternormalisasi

Spost : Rata-rata *posttest*

Spre : Rata-rata *pretest*

Smaks : Skor maksimum yang mungkin tercapai

Adapun klasifikasi gain ternormalisasi dapat dilihat pada tabel 3.6

berikut :

Tabel 3.6 Kategorisasi Tingkat Gain Ternormalisasi

Nilai Gain Ternormalisasi	Kategori
$g > 0,70$	Tinggi

$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$g \leq 0,29$	Rendah

3. Analisis Inferensial

Analisis inferensial adalah teknik analisis yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Teknik ini juga merupakan cara menganalisis data dan pengambilan kesimpulan. Penelitian ini juga menggunakan bantuan *software SPSS 25*. Uji yang digunakan dalam analisis ini sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari responden berdistribusi normal atau tidak. Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, maka data dikatakan berdistribusi normal. Uji normalitas juga didukung dengan perhitungan dengan sistem terkomputerisasi yang dilakukan dengan menggunakan perangkat *software SPSS 25* dengan *Kolmogorov-Smirnov*.

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan perangkat *software SPSS 25* menggunakan uji *Homogeneity Of Variance test*. Taraf signifikan yang digunakan yaitu $\alpha = 0,05$. Bila taraf signifikan data yang lebih besar dari 0,05 maka varian kelompok data homogen. Sebaliknya, jika taraf signifikan data menghasilkan data yang lebih kecil dari 0,05 maka varian kelompok tidak homogen.

c. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan bantuan

SPSS 25 for windows dengan statistik uji *Independent t-test*. Dengan taraf signifikansi 0,05 (5%). Jika nilai sig. (2-tailed) < 0,05 maka hipotesis diterima dan jika nilai sig. (2-tailed) > 0,05 maka hipotesis ditolak.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Analisis Deskriptif

Berikut ini akan diuraikan hasil analisis deskriptif yaitu nilai hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *think-talk-write* serta data *gam* dari nilai hasil belajar siswa. Hasil dan analisis data dalam penelitian ini dibuat berdasarkan data yang diperoleh dari kegiatan penelitian dengan menggunakan tes hasil belajar kognitif berupa *pretest* dan *posttest*. Penerapan model pembelajaran *think-talk-write* yang telah dilaksanakan di SMA Negeri 2 Gowa kelas X dilangsungkan selama lima kali pertemuan, pertemuan pertama diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dan sebagai acuan dalam pembentukan kelompok belajar selama proses pembelajaran dan pemberian *posttest* pada pertemuan terakhir setelah diterapkan model pembelajaran *think-talk-write*. Uraian dari masing-masing deskripsi hasil analisis sebagai berikut:

a. Deskripsi Data Hasil Belajar Virus Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

Penelitian ini dilaksanakan pada kelas X MIA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIA 2 sebagai kelas kontrol dengan perlakuan model pembelajaran *think-talk-write*. Data statistik tes hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen di sajikan dalam bentuk tabel berikut :

Tabel 4.1 Hasil Statistik Deskriptif *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistik	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test
Ukuran sampel	20	20	20	20
Skor tertinggi	67	83	77	97
Skor terendah	37	43	43	77
Rentang Skor	30	40	34	20
Skor rata-rata	49,05	67,25	56,70	86,15
Standar Deviasi	8,185	10,562	10,322	5,967

Berdasarkan tabel 4.1 di atas pada kelas eksperimen dengan penerapan model pembelajaran *think-talk-write* kelas X MIA 1 berjumlah 20 siswa di peroleh hasil belajar kognitif yaitu nilai minimum pada *Pretest* 43 sedangkan nilai minimum *Posttest* adalah 77. Untuk nilai maksimum *Pretest* 77 dan nilai maksimum *Posttest* 97. Sedangkan pada kelas kontrol X MIA 2 menggunakan model pembelajaran susuai yang di terapkan oleh guru yaitu Konvensional dengan jumlah siswa 20 orang di peroleh hasil belajar kognitif yaitu nilai minimum untuk *Pretest* 37 dan nilai minimum *Posttest* 43. Untuk nilai maksimum *Pretest* yaitu 67 dan nilai maksimum *Posttest* yaitu 83.

Nilai posttest dapat dilihat dengan jelas perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai Rata-rata (mean) Pretest siswa pada kelas eksperimen adalah 56,70 dan nilai rata-rata posttest 86,15. Sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-rata nilai rata-rata (mean) *pretest* adalah 49,05 dan nilai rata-rata *Posttest* adalah 67,25. Hal ini menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen termasuk ke dalam kategori baik sedangkan kelas kontrol termasuk kategori kurang. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar biologi siswa meningkat setelah diterapkan model pembelajaran *think-talk-write*. Untuk mempermudah mengetahui kategori siswa berdasarkan skor yang di dapat sesuai dengan interval yang telah di tetapkan. Berikut tabel distribusi frekuensi dan persentase *Pretest* dan *Posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.2 di bawah ini :

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Nilai Hasil Belajar Siswa pada *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Skor	Kategori	Eksperimen				Kontrol			
		<i>Pretest</i>	Present ase (%)	<i>Posttest</i>	Present ase (%)	<i>Pretest</i>	Present ase (%)	<i>Posttest</i>	Present ase (%)
93-100	Sangat baik	0	0	5	25%	0	0	0	0
84-92	Baik	0	0	6	30%	0	0	0	0
75-83	Cukup	2	10%	9	45%	0	0	7	35%
0-74	kurang	18	90%	0	0	0	0	13	65%

Berdasarkan tabel 4.2 di atas dapat diketahui bahwa siswa dengan kategori kurang dengan interval nilai 0-74 pada kelas eksperimen untuk *pretest* yaitu 18 siswa dan *posttest* tidak terdapat siswa yang tergolong

kedalam kategori kurang , dan kelas kontrol untuk *pretest* yaitu 20 siswa dan *posttest* yaitu 13 siswa. Siswa dengan kategori cukup dengan interval nilai 75-83 pada kelas eksperimen untuk *pretest* yaitu 2 siswa dan *posttest* yaitu 9 siswa, dan kelas kontrol pada *pretest* tidak terdapat siswa dan *posttest* yaitu 7 siswa. Siswa dengan kategori baik dengan interval nilai 84-92 pada kelas eksperimen untuk *pretest* tidak terdapat siswa dan *posttest* yaitu siswa 6, dan untuk kelas kontrol pada *pretest* dan *posttest* tidak terdapat siswa yang berada pada interval tersebut. Sedangkan siswa dengan kategori sangat baik dengan interval nilai 93-100 pada kelas eksperimen untuk *pretest* tidak terdapat siswa dan *posttest* yaitu 5 siswa, dan kelas kontrol siswa pada *pretest* dan *posttest* tidak terdapat didalam interval tersebut. Untuk lebih mengetahui mengenai kriteria ketuntasan Minimal (KKM) berdasarkan interval nilai di atas maka dapat dilihat pada tabel 4.3 dan 4.4 berikut ini :

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Ketuntasan Belajar Siswa pada *Pretest* di Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol.

Skor	Kategori	Eksperimen		Kontrol	
		Frekuensi	Presentase (%)	Frekuensi	Presentase (%)
0 - 74	Tidak Tuntas	18	90	20	100
75 - 100	Tuntas	2	10	0	0
Jumlah		20	100	20	100

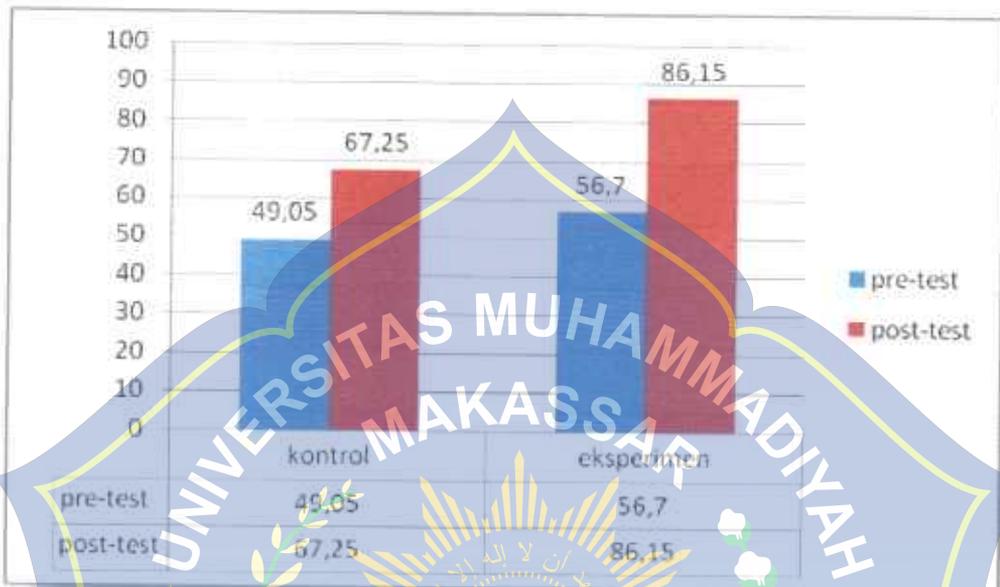
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Ketuntasan Belajar Siswa pada Posttest di Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

Skor	Kategori	Eksperimen		Kontrol	
		Frekuensi	Presentase (%)	Frekuensi	Presentase (%)
0-74	Tidak Tuntas	0	0	13	65
75-100	Tuntas	20	100	7	35
Jumlah		20	100	20	100

Berdasarkan tabel 4.3 dan 4.4 terlihat bahwa untuk *pretest* siswa yang berada di kategori tidak tuntas pada kelas eksperimen sebanyak 18 siswa dengan persentase 90% pada 2 siswa tuntas dengan persentase 10%. Sedangkan pada kelas kontrol untuk *pretest* yaitu 20 siswa tidak tuntas dengan persentase 100% dan untuk yang tuntas tidak ada dengan persentase 0%. Sedangkan pada *posttest* siswa pada kelas eksperimen dengan kategori tidak tuntas tidak ada dan yang tuntas yaitu 20 siswa dengan persentase 100% sedangkan untuk kelas kontrol siswa yang tidak tuntas yaitu 13 dengan persentase 65% dan yang tuntas hanya 7 siswa dengan persentase 35%. Dari data tersebut menunjukkan kategori tuntas lebih banyak pada kelas eksperimen setelah menerapkan model pembelajaran *Think-talk-write* dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran *Konvensional*. Jadi, siswa yang diajarkan menggunakan model *Think-talk-write* lebih banyak mencapai nilai KKM.

Untuk memperjelas sebaran data nilai *Posttest* kelas

eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat histogram frekuensi pada gambar 4.1 sebagai berikut :



Gambar 4.1. Histogram *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

2. Uji Normalitas Gain (N-Gain)

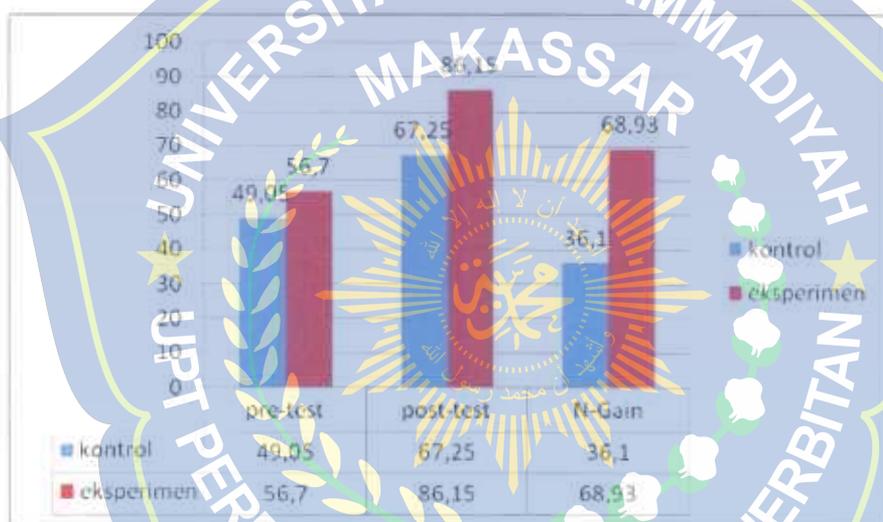
Uji normalitas gain berguna untuk mengetahui perbandingan antara nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen maupun kontrol. Adapun hasil perhitungan uji N-Gain adalah sebagai tabel 4.5 berikut :

Tabel 4.5 Hasil Uji Rata-Rata Nilai Normalitas Gain (N-Gain)

	Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	N-Gain	Kategori	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	N-Gain	Kategori
Jumlah siswa	20 siswa				20 siswa			
Nilai rata-rata	56,70	86,15	68,93	sedang	49,05	67,25	36,10	sedang

Berdasarkan tabel 4.5 di atas, terlihat bahwa data hasil belajar hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol termasuk kategori sedang, namun kelas eksperimen memiliki nilai lebih tinggi dari kelas kontrol dengan selisih sebesar 32,83.

Untuk memperjelas sebaran data nilai n-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat histogram frekuensi pada gambar 4.2 sebagai berikut :



Gambar 4.2. Hasil Uji Rata-Rata Nilai Normalitas Gain (N-Gain)

Peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan penggunaan model pembelajaran *Think-talk-write* sebagaimana pada tabel statistik deskriptif juga didukung dengan data hasil observasi aktivitas siswa. Adapun hasil observasi aktivitas siswa selama 3 kali pertemuan pembelajaran menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Think-talk-write* pada tabel 4.6 berikut ini :

Tabel 4.6 persentase aktivitas siswa dengan penggunaan model *Think-talk-write*

Pertemuan	Persentase	Kriteria
I	52,08%	Cukup aktif
II	62,08%	Aktif
III	68,33%	Aktif
Rata-rata	60,83%	Aktif

Berdasarkan tabel 4.6 dapat diketahui bahwa keaktifan siswa selama 3 pertemuan proses pembelajaran pada materi sistem virus, termasuk dalam kategori cukup aktif. Dimana pada pertemuan I mencapai 52,08% yang merupakan kategori cukup aktif dan pertemuan ke-2 merupakan kategori aktif, begitupun dengan pertemuan ke-3 aktif. Sehingga rata-rata keseluruhan persentase keaktifan siswa adalah 60,83% yang termasuk kedalam kategori aktif. Hal ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan model *Think-talk-write* pada materi virus, dapat meningkatkan keaktifan siswa selama proses pembelajaran.

3. Analisis Inferensial

a. Uji Normalitas

Sebelum melakukan uji hipotesis, dilakukan uji persyaratan analisis yang pertama adalah uji normalitas. Pengujian ini bertujuan merupakan untuk mengetahui sebaran data pretest dan posttest pada variabel hasil belajar biologi siswa. Uji Normalitas yang digunakan menggunakan bantuan SPSS 25 dengan uji Normality Test (*Kolmogorov-Smirnov*). Data dikatakan berdistribusi normal, jika nilai signifikan (*Sig*) > 0,05 atau 5%. Adapun rangkuman hasil uji normalitas dari data pretest dan posttest masing-masing dapat dilihat pada tabel

4.7 berikut ini :

Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimendan Kelas Kontrol

Hasil Belajar Peserta Didik					
Kelas					
Shapiro-Wilk		Pre-Test Eksperimen	Post-Test Eksperimen	Pre-Test Kontrol	Post-Test Kontrol
	Statistik	0,930	0,939	0,950	0,935
	Df	20	20	20	20
	Sig.	0,157	0,226	0,373	0,195

Kriteria pengujiannya apabila nilai signifikansi (sig.) $\leq 0,05$ berarti distribusi sampel tidak normal, apabila nilai signifikansi (sig.) $> 0,05$ berarti sampel berdistribusi normal. Berdasarkan tabel 4.7 hasil uji normalitas dengan *Kolmogorov-Smirnov* dapat dilihat bahwa semua data pretest maupun posttest baik kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki $\text{sig.} > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa kelompok data tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh homogen atau tidak. Pengujian homogenitas menggunakan Uji *Homogeneity Of Variance test* pada *One-Way Anova* Melalui *SPSS* versi 2

Hasil uji homogenitas data dapat disimpulkan dengan membandingkan nilai probabilitas dengan taraf signifikan sebesar 0,05 dengan pengambilan keputusan jika nilai signifikan lebih besar dari 0,05, maka variansi setiap sampel sama (homogen). Dan jika nilai signifikan

kurang dari 0,05, maka setiap sampel tidak sama (tidak homogen) Berikut hasil uji homogenitas dapat dilihat pada 4.8 berikut :

Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas

Hasil belajar siswa			
Levene Statistic	Df1	Df2	Sig
1.912	3	76	0,116

Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan bahwa data dalam penelitian ini homogen. Hal ini dapat dilihat dari nilai sig $\alpha =$ yaitu $> \alpha$ yang berarti nilai signifikansi data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol jauh lebih besar dari pada taraf signifikan uji yaitu 0,05 dengan demikian kedua data penelitian diatas dikatakan homogen.

c. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat analisis yang menghasilkan kesimpulan data bersistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka uji hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah ada tidaknya pengaruh model pembelajaran *Think-talk-write* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 pada konsep virus di SMA Negeri 2 Gowa. Pengujian akan diolah menggunakan analisis *Independent sample t-test* dengan bantuan SPSS 25. Adapun kriteria penerimaan data apakah terdapat pengaruh atau tidak berdasarkan nilai signifikan yang keluar dari output SPSS, jika nilai sig $< 0,05$ maka model pembelajaran *Think-talk-write* memiliki pengaruh (H1). Berikut hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut :

Tabel 4.9 Hasil Uji Hipotesis

Statistik	Posttest
<i>Sig(2-tailed)</i>	0,000
Tingkat <i>Sig</i> (α)	0,08

Berdasarkan tabel 4.9 dapat diketahui bahwa, hasil Sig. (2-tailed) 0,000 pada kelas eksperimen menunjukkan nilai kurang dari 0,08 maka hipotesis diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Think-talk-write* terhadap hasil belajar siswa pada materi virus kelas X SMAN 2 Gowa.

Maka, dapat disimpulkan bahwa penolakan H_0 dan penerimaan H_1 yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada kelas eksperimen daripada kelas kontrol. Hal ini juga dapat dilihat dari rata-rata nilai hasil belajar biologi siswa pada kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think-talk-write* lebih tinggi dari pada rata-rata nilai hasil belajar biologi siswa pada kelas kontrol yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan pada hasil belajar biologi siswa di kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 2 sebagai kelas kontrol, dengan siswa di kelas diberikan soal pada pertemuan pertama yaitu sebelum diberikan perlakuan (treatment), dan juga pemberian *post-test* pada

pertemuan setelah diberi perlakuan, hal ini bertujuan untuk melihat pengaruh model pembelajaran yang berbeda terhadap hasil belajar biologi siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil penelitian yang telah dilakukan selanjutnya dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial untuk mengetahui hasil belajar biologi siswa sebelum dan setelah diberikan treatment (perlakuan) dengan model pembelajaran *think-talk-write* pada siswa kelas X MIA 1 dan X MIA 2 di SMA Negeri 2 Gowa.

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif untuk data *pretest* pada kelas X MIA 1 sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan model *Think-talk-write*, rata-rata hasil belajar yang diperoleh sebesar 56,70 sedangkan pada kelas X MIA 2 sebagai kelas kontrol yang diajar dengan menggunakan model konvensional rata-rata hasil belajar yang diperoleh sebesar 49,05 terlihat bahwa rata-rata siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan selisih sebesar 7,65. Sedangkan untuk data *posttest* untuk kelas X MIA 1 sebagai kelas eksperimen yang diajar menggunakan model *Think-talk-write* rata-rata hasil yang diperoleh sebesar 86,15 sedangkan pada kelas X MIA 2 sebagai kelas kontrol yang diajar menggunakan model konvensional rata-rata hasil belajar yang diperoleh 67,25 terlihat bahwa rata-rata siswa pada kelas eksperimen dan kontrol dengan selisih sebesar 18,9. Dari data tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas yang diajar dengan menggunakan model *Think-talk-wrie* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa pada kelas yang diajar dengan menggunakan pembelajaran model konvensional.

Hal ini dikarenakan model pembelajaran *Think-talk-write* merupakan

salah satu model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan konsep materi pelajaran biologi di mana mendorong siswa menyelesaikan masalah yang di berikan, melatih kerja sama siswa, melatih perubahan-perubahan pola pikir siswa, kemampuan Tanya jawab siswa di kelas dan meningkatkan motifasi siswa untuk fokus pada pembelajaran tersebut.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, diperoleh skor tes hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dimana kelas eksperimen yang pada proses pembelajarannya diterapkan model pembelajaran *think-talk-write* lebih baik nilai postestnya jika dibandingkan dengan nilai posttest kelas control. Hal ini dilihat pada rata-rata skor yang diperoleh, dimana rata-rata skor eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan rata-rata skor kontrol. Dengan demikian, berdasarkan hasil analisis deskriptif dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran *think-talk-write* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep virus yang dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar jika dilihat dari rata-rata nilai posttest.

Bila dilihat dari perhitungan *N-Gain*, terlihat bahwa data hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol termasuk kategori sedang, namun kelas eksperimen memiliki nilai lebih tinggi dari kelas kontrol dengan selisih sebesar 32,83 hasil tes pada nilai *posttest* eksperimen rata-rata gainnya berada pada kategori tinggi. Hal ini terjadi karena penerapan model pembelajaran *think-talk-write* melibatkan siswa secara aktif untuk bekerja sama, berdiskusi dan saling membantu anggota kelompok dalam belajar sehingga siswa dapat membangun pemahaman sendiri secara bersama-sama.

Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji normalitas data penelitian, menguji homogenitas data, serta untuk menguji hipotesis

penelitian. Dalam pengujian hipotesisi menggunakan uji *Independent Sample T-Test* yang menunjukkan bahwa model pembelajaran *Think-talk-write* pada hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan dengan peroleh nilai $p= 0.000$ dimana nilai signifikan $p= 0,000$ lebih kecil dari $0,05$. berdasarkan hasil uji hipotesis dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan pada penerapan model pembelajaran *think-talk-write* terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen lebih tinggi di bandingkan kelas kontrol.

Model pembelajaran *think-talk-write* dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahapan pembelajaran, yaitu berfikir, mendiskusikan masalah, dan menuliskannya. Untuk tahapan pertama (*think*), siswa diberi lembar kerja yang kontekstual sebagai bahan untuk berfikir, tahapan ini melatih siswa untuk mau membaca dan memikirkan jawaban dari soal yang diberikan. Tahapa kedua (*talk*), siswa melakukan sidkusi dengan teman kelompoknya, masing-masing siswa menuangkan isi pikirannya dalam diskusi kelompok melalui tahap *talk*, dan pada tahap ketiga (*write*) masing-masing siswa diminta untuk menuliskan hasil diskusinya. Menurut Mauludia (2018) menulis dalam proses belajar membantu merealisasikan salah satu tujuan pembelajaran biologi yaitu pemahaman peserta didik dalam memahami materi yang dipelajari.

Selama proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *think-talk-write* pada materi virus, siswa menjadi lebih aktif, hasil penelitian yang didapatkan pada penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang sebelumnya dilakukan oleh Heliani (2013) yang menyatakan bahwa siswa menjadi aktif karena model pembelajaran *think-talk-write* memicu siswa

untuk terlibat dalam berpikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca, kemudian berbicara dan berbagi ide dengan temannya sebelum menulis, dan juga mendorong peserta didik untuk mendengarkan dan memahami materi yang disajikan baik itu secara lisan atau tertulis. Hal tersebut untuk memberikan informasi kepada peserta didik mengenai apa yang disajikan dalam diskusi serta untuk memantau, menilai dan mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.

Adapun keuntungan lain yang diperoleh siswa dengan menerapkan model pembelajaran *think-talk-write*, yaitu model ini mengakomodasi siswa dalam gaya belajar *auditori*. Maharlika (2018) menyatakan bahwa kelompok siswa dengan gaya belajar *auditori* memiliki hasil belajar yang tinggi. Keadaan ini dikarenakan dalam proses pembelajaran siswa lebih banyak pada tahap *talk*, yaitu siswa lebih sering berdiskusi dalam kelompok maupun dengan teman kelasnya.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan juga memperhatikan hasil yang telah didapatkan, adapun kelebihan dari penerapan model *think-talk-write* selama proses pembelajaran di kelas eksperimen, yaitu suasana di dalam kelas menjadi lebih aktif, karena dalam tahap *think* siswa diberi kesempatan untuk berpikir dan bertanggung jawab untuk menyelesaikan masalahnya sendiri, kemudian pada tahap *talk* siswa diberi kesempatan untuk berdiskusi dengan temannya sehingga terjadi pertukaran pengetahuan antara siswa satu dengan yang lainnya, dan pada tahap *write* siswa diberi kesempatan untuk menuliskan hasil diskusi secara sistematis, dan hal ini bisa membantu siswa memahami materi lebih mudah.

Disamping itu, terdapat beberapa kendala yang masih di alami pada

saat proses pembelajaran berlangsung yaitu siswa tidak merasa percaya diri dengan kemampuannya. Dengan hal ini, Shoimin (2016) juga mengemukakan bahwa kelemahan dari model *think-talk-write* yaitu siswa mudah kehilangan kepercayaan diri, hal ini terjadi karena pada saat proses pembelajaran diskusi akan di dominasi oleh siswa yang lebih mampu.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui jika penerapan model pembelajaran *think-talk-write* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, karena penerapan model pembelajaran *think-talk-write* dalam proses pembelajaran biologi, siswa menjadi mampu berpikir aktif secara individual maupun kelompok, dan hal ini bisa memotivasi siswa belajar secara aktif, dan ketika siswa aktif dalam proses pembelajaran di dalam kelas tentu hal tersebut akan memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan hipotesis penelitian yang diajukan, serta hasil penelitian yang didasarkan pada analisis data dan pengujian hipotesis maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil dari penelitian yang dilakukan untuk penerapan model pembelajaran *Think-talk-write* di kelas eksperimen didapatkan hasil yaitu untuk kategori tuntas 100% dan kategori tidak tuntas 0 sedangkan untuk kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran *Konvensional* didapatkan hasil yaitu untuk kategori tuntas 35% dan kategori tidak tuntas 65%
2. Model pembelajaran *Think-talk write* memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa hal ini dibuktikan dengan uji independent test yang didapatkan nilai $p = 0,000$ dimana nilai signifikan $p = 0,000$ lebih kecil dari $0,05$.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Guru hendaknya dapat meningkatkan pengelolaan kelas yang baik dan membagi perhatian pada siswa yang kurang dalam melaksanakan pembelajaran

2. Bagi siswa, sebaiknya siswa lebih mandiri, serta lebih aktif dalam proses pembelajaran.
3. Bagi sekolah, disarankan mulai menganjurkan guru-guru untuk menerapkan model pembelajaran yang dapat menciptakan proses
4. Pembelajaran yang tidak hanya berpusat kan pada guru sehingga terciptanya pembelajaran yang baik dan aktif.



DAFTAR PUSTAKA

- Anshori, Moch & Djoko Martono. 2010. *Biologi Untuk Sekolah Menengah Atas (SMA)-Madrasah Aliyah (MA)*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Ariebowo, M., & Ferdinand P. F. 2010. *Praktis Belajar Biologi*. Jakarta: Visindo Media.
- Armini. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Think Talk Write Terhadap Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas IV SD. e-Jurnal PGSD Universitas Pendidikan Genesha Mimbar PGSD. Vol: 5, No: 2. Tersedia pada: <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/10671> (diakses tanggal 29 November 2017)
- Affandi, Muhammad. dkk. 2013. *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. Semarang: Unissula Press.
- Aminah, Siti. 2018. Efektivitas Metode Eksperimen dalam Meningkatkan Hasil Belajar pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar. *Journal Indragiri*. Vol.1 (4). ISSN: 2549-0478.
- Baktir, Afaf. 2017. *DNA struktur dan Fungsi*. Surabaya: Airlangga University Press
- Brodie, R. 2010. *Virus Of The Mind*. Jakarta: KPG
- Brazendale, K., Beets, M. W., Weaver, R. G., Pate, R. R., Turner-McGrievy, G. M., Kaczynski, A. T., ... von Hippel, P. T. (2017). Understanding difference between summer vs. school obesogenic behaviors of children: the structured days hypothesis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 100
- Darmadi, H. 2017. *Pengembangan Model & Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa*. Yogyakarta: Deepublish.
- Erlia, Yenni. 2018. Penerapan Model Pembelajaran *Think-Talk-Write* Berbasis Lingkungan terhadap Hasil dan Aktivitas Belajar Siswa pada Materi Ekosistem di SMPN 1 Jeumpa Kabupaten Aceh Barat Daya. *Skripsi*. Aceh: UIN Ar-Raniry.
- Herliani 2013. Penerapan Model Pembelajaran kooperatif Tipe Think-Talk-Write (TTW) dan upaya meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Negeri 8 Samarinda. *Prosiding Seminar Nasional X Pendidikan Biologi UNS*. Vol 10 (1)
- Hidayat, Nu. Dkk. 2018. *Mikroorganisme dan Pemanfaatannya*. Malang: UB. Press.

- Huda, miftahl. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Husamah, dkk. 2018. *Belajar dan Pembelajaran*. Malang: UMM Press
- Jumanta, Hamdayana. 2014. *Model dan Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kemendikbud (2017). *Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2017 tentang kriteria Hasil Belajar*.
- Khusna, Azizatul, dkk. 2017. Penerapan Model Pembelajaran *Think Talk Write* Berbantu Media CD Interaktif Pada Mata Pelajaran IPA Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*. Vol. 10 (2).
- Masita, Siti. 2016. *Efektifitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Pada Siswa Kelas VIII.B SMP Guppi Samata Kabupaten Gowa*
- Maharlika, Andrea Ramadhani, dkk. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *think-talk-write* (TTW) yang dipadu dengan Media Buku Komik Biologi Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA. *Jurnal Proceeding Biology Education Conference*. Vol 15 (1).
- Mauludia, Sheila. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Talk-Write terhadap Hasil Belajar Biologi pada Konsep Sistem Gerak. *Skripsi*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah
- Mochamad Alchariono. *Penerapan Berbasis Masalah Untuk meningkatkan Kemampuan Berfikir Siswa pada mata pelajaran Biologi*. *Jurnal Pendidikan Inovatif*. 2010
- Rosyid, Moh. Zaiful, dkk. 2019. *Prestasi Belajar*. Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi.
- Setyaningrum, Erin, dan Istiqomah. 2015. Efektivitas Penerapan Model *Think Talk Write* Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Magelang. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 3 (1).
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sinar. 2018. *Metode Active Learning Upaya Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta, CV.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.

Sihwidi, Joko. 2018. *Menilai Hasil Belajar Cepat, Tepat dan Akurat dengan Plickers Zipgrade*. Yogyakarta: Deepublish.

Winarti, Asih. 2018. Model Pembelajaran *Think Talk Write* Meningkatkan Prestasi Belajar Mata Pelajaran IPA SD. *Jurnal Pendidikan*, Vol 2 (3). ISSN:2598-2877.

