



**EFEKTIVITAS STRATEGI *THINK TALK WRITE* BERBANTUAN
VIDEO PADA MATERI PLANTAE TERHADAP HASIL BELAJAR
DAN AKTIVITAS SISWA KELAS X**

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Biologi

UNNES

oleh
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Lembayung Windi Prasetyaningrum

4401411047

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2015

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul "Efektivitas Strategi *Think Talk Write* (TTW) Berbantuan Video Pada Materi *Plantae* Terhadap Hasil Belajar Dan Aktivitas Siswa Kelas X" disusun berdasarkan hasil penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing. Sumber informasi atau kutipan yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir skripsi ini. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar dalam program sejenis di perguruan tinggi manapun. Apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang, 30 September 2015



Lembayung Windi Prasetyaningrum

4401411047

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul :

Efektivitas Strategi *Think Talk Write* berbantuan Video pada materi *Plantae* terhadap Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa kelas X

disusun oleh :

Lembayung Windi Prasetyaningrum

4401411047

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA pada tanggal 30 September 2015.

Panitia Ujian



Ketua

Prof. Dr. Zaenuri Mastur, S.E, M.Si, Akt
NIP. 196412231988031001

Sekretaris

Andin Irsadi, S.Pd, M.Si
NIP. 197403102000031001

Penguji Utama

Drs. Krispinus Kedati Pukan, M.Si
NIP. 195507311985031002

Anggota Penguji/

Dosen Pembimbing I



Dra. Lina Herlina, M.Si

NIP. 196702071992032001

Anggota Penguji/

Dosen Pembimbing II



Sri Sukaesih, S.Pd, M.Pd

NIP. 197908292005012002

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Jika kamu memacu diri sendiri agar maju, maka kesuksesan ada ditanganmu.

(Katherine Hepburn)

Kesuksesan adalah hasil usaha kerja keras, ketekunan, kesabaran, kebenaran

dalam tindak dan berfikir. Akhirnya menyerahkan segala sesuatu Kepada Yang

Maha Kuasa. (R.A. Kartini)

Siapa yang bersungguh-sungguh akan berhasil.

PERSEMBAHAN

1. Untuk Bapak (Jaka Wisadi) dan ibu (Siti Winarsih) tercinta
2. Untuk adikku Bayami Dinar Agung Wicaksono dan Baladewi Tantriana Mahanani tersayang
3. Untuk teman-teman seperjuangan Rombel 3 angkatan 2011
4. Untuk keluarga besar “Kost Joven 1”

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan studi di Universitas Negeri Semarang
2. Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
3. Ketua Jurusan Biologi Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian dan membantu kelancaran ujian skripsi.
4. Ibu Dra. Lina Herlina, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penelitian maupun dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini.
5. Ibu Sri Sukaesih, S.Pd. M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penelitian maupun dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini.

6. Bapak Drs. Krispinus Kedati Pukan, M.Si., selaku Dosen Penguji yang telah memberikan arahan dan saran perbaikan.
7. Seluruh dosen Jurusan Biologi, atas ilmu yang telah diberikan selama menempuh studi.
8. Kepala SMA Negeri 1 Cawas yang telah memberikan ijin penelitian.
9. Ibu Siti Nur Hidayah, S.Pd., selaku Guru Biologi SMA Negeri 1 Cawas, yang telah membantu dan memberikan kesempatan kepada penulis dalam pelaksanaan penelitian ini.
10. Siswa SMA Negeri 1 Cawas kelas X Mia 1 dan X Mia 2 yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.
11. Ibu Siti Winarsih, Bapak Jaka Wisadi, keluarga dan sahabat-sahabatku yang telah memberikan semangat dan do'a.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, motivasi serta doa kepada penulis.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi dalam kemajuan dunia pendidikan dan secara umum kepada semua pihak.

Semarang, September 2015

Penulis

ABSTRAK

Prasetyaningrum, Lembayung Windi. 2015. *Efektivitas Strategi Think Talk Write (TTW) Berbantuan Video Pada Materi Plantae Terhadap Hasil Belajar Dan Aktivitas Siswa Kelas X. Skripsi, Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Dra Lina Herlina, M.Si dan Sri Sukaesih, S.Pd, M.Pd.*

Materi plantae mempelajari ciri-ciri, klasifikasi, manfaat dan reproduksi tumbuhan lumut, tumbuhan paku, *gymnospermae* dan *angiospermae*. Strategi *Think Talk Write* ini melibatkan siswa untuk berpikir, berbicara dan menulis serta dengan media video dapat memberikan gambaran mengenai proses reproduksi. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan efektivitas strategi *Think Talk Write* berbantuan video pada materi *Plantae* terhadap hasil belajar dan aktivitas siswa kelas X SMA Negeri 1 Cawas. Penelitian ini dilaksanakan di kelas X semester genap SMA N 1 Cawas dengan desain *One Shoot Case Study*. Populasi penelitian ini meliputi seluruh siswa kelas X. Sampel yang digunakan adalah X MIA 1 dan X MIA 2 yang diambil dengan teknik *purposive sampling*. Data yang diperoleh berupa hasil belajar, aktivitas siswa selama pembelajaran, tanggapan siswa dan guru terhadap penerapan strategi *Think Talk Write* berbantuan video. Data hasil belajar dianalisis dengan cara deskriptif kuantitatif, sedangkan data aktivitas dianalisis dengan cara deskriptif persentase. Penelitian ini dikatakan efektif jika hasil belajar siswa secara klasikal $\geq 75\%$ mencapai KKM, dan aktivitas siswa secara klasikal $\geq 75\%$ termasuk dalam kriteria tinggi dan sangat tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa 83,74 dengan ketuntasan secara klasikal mencapai 93,85%. Rata-rata aktivitas siswa dengan kriteria tinggi dan sangat tinggi mencapai 82,03%. Siswa dan guru memberikan tanggapan yang baik terhadap pembelajaran menggunakan strategi *Think Talk Write* berbantuan video. Simpulan dari penelitian ini yaitu pembelajaran dengan strategi *Think Talk Write* berbantuan video efektif diterapkan pada materi *Plantae*.

Kata Kunci: Strategi *Think Talk Write*, video, hasil belajar, aktivitas

DAFTAR ISI

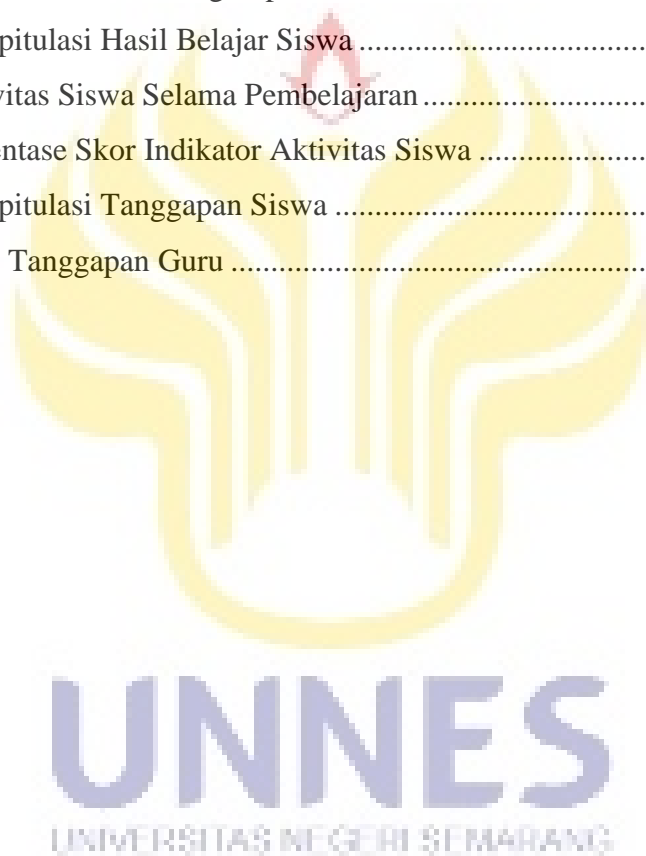
	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Penegasan Istilah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Strategi <i>Think Talk Write</i>	7
2.2. Pemanfaatan Media Video Dalam Pembelajaran.....	9
2.3. Hasil Belajar.....	12
2.4. Aktivitas Siswa	13
2.5. Materi Plantae	14
2.6. Kerangka Berpikir.....	16
2.7. Hipotesis Penelitian	16
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	17
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	17
3.2. Populasi dan Sampel.....	17
3.3. Variabel Penelitian.....	17

3.4.Rancangan Penelitian.....	17
3.5.Prosedur Penelitian	18
3.6.Data dan Metode Pengumpulan Data	23
3.7.Metode Analisis Data.....	24
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1.Hasil Penelitian	26
4.2.Pembahasan.....	30
BAB 5. SIMPULAN DAN SARAN.....	38
5.1.Simpulan	38
5.2.Saran	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN.....	43



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil Analisis Validitas Soal.....	19
2. Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal.....	20
3. Hasil Analisis Daya Pembeda Soal	21
4. Rekapitulasi Hasil Analisis Uji Coba Soal.....	21
5. Data dan Metode Pengumpulan Data.....	23
6. Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa	26
7. Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran	27
8. Persentase Skor Indikator Aktivitas Siswa	27
9. Rekapitulasi Tanggapan Siswa	28
10. Hasil Tanggapan Guru	29



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Berpikir	16
2. Desain Penelitian	17



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus	43
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	47
3. Lembar Diskusi Siswa I	59
4. Lembar Diskusi Siswa II	61
5. Lembar Diskusi Siswa III	65
6. Peta Konsep I	67
7. Peta Konsep II	68
8. Peta Konsep III	69
9. Hasil Analisis Uji Coba	70
10. Perhitungan Validitas Butir Soal.....	78
11. Perhitungan Reliabilitas Soal	81
12. Perhitungan Daya Pembeda Soal	82
13. Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal.....	83
14. Kisi-Kisi Soal.....	84
15. Soal Evaluasi.....	87
16. Lembar Jawaban <i>Posttest</i>	99
17. Daftar Nilai Siswa X Mia 1.....	100
18. Daftar Nilai Siswa X Mia 2.....	101
19. Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	102
20. Rubrik Penilaian Aktivitas Siswa.....	103
21. Rekapitulasi Aktivitas Siswa X Mia 1	105
22. Rekapitulasi Aktivitas Siswa X Mia 2	108
23. Angket Tanggapan Siswa	111
24. Angket Tanggapan Guru	112
25. Surat Keterangan Penelitian	113
26. Dokumentasi Penelitian	114

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Peran guru dalam proses pembelajaran bukan hanya sekedar menyampaikan materi pelajaran namun harus mampu membimbing siswa, melatih keterampilan baik intelektual maupun motorik, serta memotivasi siswa agar lebih inovatif dan kreatif. Oleh karena itu guru perlu memiliki kemampuan merancang dan mengimplementasikan berbagai strategi pembelajaran yang sesuai dengan minat dan bakat serta sesuai dengan taraf perkembangan siswa termasuk di dalamnya memanfaatkan berbagai sumber dan media pembelajaran untuk menjamin efektivitas pembelajaran (Sanjaya, 2008:15).

Menurut Ivor K. Devals dalam Sanjaya (2008:23) hakikat pembelajaran adalah belajarnya siswa bukan mengajarnya guru, namun hal ini cenderung sering dilupakan. Dalam proses pembelajaran seharusnya siswa yang dituntut aktif sedangkan guru berperan sebagai fasilitator penyampaian materi.

Berdasarkan observasi pada tanggal 30 januari 2015 kepada guru biologi SMA Negeri 1 Cawas diketahui bahwa pembelajaran biologi dilaksanakan menggunakan metode ceramah, praktikum dan diskusi akan tetapi hasil belajar siswa kurang optimal. Berdasarkan data dokumentasi guru rata-rata ketuntasan klasikal 69, sedangkan KKM yang ditetapkan 78. Hal ini sejalan dengan pendapat Yamin & Ansari (2012:54) jika guru hanya mengajar dengan berceramah, maka tingkat pemahaman siswa hanya mencapai 20%, tetapi jika dalam proses pembelajaran siswa diminta untuk melakukan sesuatu sambil mengkomunikasikan maka tingkat pemahaman siswa dapat mencapai sekitar 90%.

Plantae merupakan materi yang berhubungan dengan kehidupan lingkungan siswa. Materi pelajaran yang mempelajari tentang ciri-ciri morfologis, metagenesis, serta peranan plantae dalam keberlangsungan hidup di bumi ini banyak ditemukan permasalahan yang perlu didiskusikan oleh siswa untuk mencari dan menemukan penyelesaian masalahnya. Dari hasil wawancara pada 30 januari 2015 dengan guru

biologi kelas X SMA Negeri 1 Cawas pada materi *Plantae* siswa cenderung kesulitan memahami struktur tubuh lumut, siklus hidup lumut dan paku.

Guru perlu menerapkan suatu strategi pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, serta penggunaan media yang dapat menarik perhatian siswa. Penerapan strategi dan media pembelajaran yang sesuai, diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi *plantae*. Salah satu strategi yang dapat menjadi alternatif pada penelitian ini adalah strategi *Think Talk Write* (TTW), sedangkan media dapat menjadi alternatif yaitu media video.

Berdasarkan hasil penelitian Yazid (2012:32) pembelajaran kooperatif dengan strategi *Think Talk Write* (TTW) dapat memicu siswa untuk ikut serta secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar dan siswa diarahkan untuk mengkonstruksi pemahaman dengan penalarannya, kemudian mendemonstrasikan dan mengkomunikasikan penalaran tersebut kepada orang lain.

Strategi *Think Talk Write* pertama kali diperkenalkan oleh Hunker dan Laughlin, sebagaimana dikutip oleh Yamin & Ansari (2012:84) pada dasarnya strategi ini dibangun melalui berpikir, berbicara, dan menulis. Alur kemajuan strategi TTW dimulai dari keterlibatan siswa dalam berpikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca, selanjutnya berbicara dan membagi ide (*sharing*) dengan temannya sebelum menulis.

Berdasarkan hasil penelitian Nurastiyani & Supriyono (2014: 162-163) keunggulan dari strategi *Think Talk Write* yaitu (1) pada tahap *think* strategi TTW memberikan kesempatan bagi siswa untuk memecahkan masalah secara individual, sehingga siswa terlatih dalam menyelesaikan soal-soal aspek kemampuan pemecahan masalah; (2) pada tahap *talk*, siswa dapat bertukar pikiran dan memperoleh berbagai ide dan cara dalam menyelesaikan masalah dari teman-teman dalam kelompoknya; dan (3) melalui kegiatan menulis (*write*) hasil diskusi yang berupa tahapan-tahapan dalam menyelesaikan soal mampu membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis, hal tersebut dikarenakan pada saat menulis, siswa kembali berpikir tentang cara penyelesaian dari suatu soal, hingga akhirnya mampu memahami cara memecahkan soal tersebut.

Pembelajaran biologi perlu dibantu dengan media pembelajaran agar mempermudah pemahaman siswa (Hasruddin, 2009). Salah satu media yang dapat digunakan untuk pelaksanaan materi plantae adalah media video. Keuntungan menggunakan media video adalah mempermudah guru untuk memperlihatkan bagian tumbuhan lumut maupun tumbuhan paku, memberikan gambaran mengenai proses reproduksi tumbuhan lumut, tumbuhan paku, serta spermatophyta dan menarik minat serta perhatian siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Dengan mencermati video, setelah atau sebelum membaca, dapat memperkuat pemahaman siswa terhadap materi ajar karena siswa dapat melihat langsung gambar yang ditampilkan. Hal ini sejalan dengan pendapat Fleming & Levie dalam Hubeis (2007:6) yang menyatakan bahwa sinkronisasi antara gambar dan narasi sangat membantu seseorang di dalam memahami penyampaian suatu pesan yang ditayangkan lewat media video. Pendapat tersebut diperkuat oleh De Vito & Laura dalam Hubeis (2007:7) yang menyatakan bahwa pemakaian gambar hidup atau bergerak dalam kemasan suatu pesan komunikasi akan memberi hasil tes yang lebih tinggi dibanding pemetaan, pemodelan, dan atau gambar foto.

Berdasarkan uraian di atas dalam pembelajaran materi plantae dibutuhkan suatu strategi belajar yang dapat menggambarkan materi tersebut secara jelas dan lebih mudah dipahami serta media yang dapat menarik perhatian siswa. Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Strategi *Think Talk Write* (TTW) Berbantuan Video pada materi Plantae terhadap Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa kelas X”.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

1.2. RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah “Apakah strategi *Think Talk Write* berbantuan video efektif terhadap hasil belajar dan aktivitas siswa kelas X pada materi Plantae? “

1.3.PENEGASAN ISTILAH

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda berkaitan dengan istilah yang digunakan dalam penelitian ini maka perlu adanya pembatasan dan penegasan istilah. Istilah yang perlu dibatasi dan dipertegas dalam judul penelitian ini adalah:

1.3.1.Efektivitas

Efektivitas berasal dari kata efektif yang bermakna pengaruh dari tindakan yang diberikan (KBBI). Strategi *Think Talk Write* berbantuan video dikatakan efektif apabila hasil belajar siswa secara klasikal $\geq 75\%$ mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebesar 78 dan aktivitas siswa secara klasikal $\geq 75\%$ termasuk dalam kriteria tinggi dan sangat tinggi.

1.3.2.Strategi *Think Talk Write* (TTW)

Strategi pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW) diperkenalkan oleh Huinker & Laughlin yang pada dasarnya dibangun melalui berpikir, berbicara, dan menulis (Yamin, 2012: 84). Alur strategi *Think-Talk-Write* (TTW) dalam penelitian ini dimulai dari keterlibatan siswa dalam berpikir (bagaimana siswa menanggapi video yang ditayangkan), selanjutnya siswa berbicara serta berbagi ide (*sharing*) dengan teman sekelompoknya sebelum mengkomunikasikan hasil diskusi dalam bentuk tulisan.

1.3.3. Video

Video adalah seperangkat komponen atau media yang mampu menampilkan gambar sekaligus suara dalam waktu bersamaan (Sukiman, 2012: 187).

Video yang dimaksud dalam penelitian ini adalah video yang berisi mengenai proses reproduksi tumbuhan dan ditampilkan saat awal pembelajaran, selain itu untuk memperjelas materi *Plantae* siswa mengamati spesimen tumbuhan. Cakupan materi dalam video *Plantae* terdiri dari proses reproduksi tumbuhan lumut, tumbuhan paku, serta spermatophyta (*gymnospermae* dan *angiospermae*).

1.3.4. Hasil Belajar

Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotorik yang berorientasi pada proses belajar mengajar yang dialami siswa (Sudjana, 2005). Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian

ini adalah hasil belajar yang diperoleh dari nilai kognitif yang diperoleh dari nilai *post-test*.

1.3.5. Aktivitas Siswa

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia disebutkan aktivitas berasal dari kata kerja kegiatan, dan keaktifan yang berarti giat, rajin, selalu berusaha bekerja atau belajar dengan sungguh-sungguh (KBBI, 2008:32). Aktivitas yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu aktivitas visual, aktivitas berbicara, aktivitas mendengarkan, aktivitas menulis, aktivitas mental, dan aktivitas emosional.

1.3.6. Materi Plantae

Materi plantae dalam penelitian ini tercakup pada KD 3.7 menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan pengamatan morfologi dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi.

1.4. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan efektivitas strategi *Think Talk Write* berbantuan video terhadap hasil belajar serta aktivitas siswa pada materi plantae.

1.5. MANFAAT PENELITIAN

1.5.1. Manfaat Korespondensi

Pemilihan strategi *Think Talk Write* berbantuan video sebagai variabel bebas dalam penelitian ini dikarenakan berdasarkan hasil penelitian Yazid (2012) menunjukkan penggunaan Strategi *Think Talk Write* dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Maksud dari penelitian ini adalah memberikan bukti empiris bahwa strategi *Think Talk Write* berbantuan video efektif terhadap hasil belajar dan aktivitas siswa.

1.5.2. Manfaat Koherensi

Manfaat koherensi dari penelitian ini, diharapkan penelitian ini dapat dipublikasikan serta dapat berkontribusi untuk penelitian pendidikan dan penelitian sejenis.

1.5.3. Manfaat Pragmatis

Diharapkan dengan strategi *Think Talk Write* berbantuan video mampu membantu guru dalam memilih strategi yang menarik dalam pembelajaran serta menambah informasi guru tentang variasi pembelajaran yang menyenangkan dan berpusat pada siswa. Memudahkan siswa dalam memahami materi sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa. Bagi sekolah diharapkan dapat memberikan masukan dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Strategi *Think Talk Write* (TTW)

Menurut Yamin & Ansari (2012) strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) melibatkan 3 tahap penting yang harus dikembangkan dan dilakukan dalam proses pembelajaran, yaitu sebagai berikut:

2.1.1. *Think*

Dalam tahap ini peserta didik secara individu memikirkan kemungkinan jawaban atau metode penyelesaian, membuat catatan apa yang telah dibaca maupun yang dilihat. Dengan membuat catatan diharapkan akan menambah pengetahuan siswa, serta meningkatkan keterampilan berpikir dan menulis siswa.

2.1.2. *Talk*

Pada tahap ini siswa berkomunikasi dengan menggunakan kata-kata dan bahasa yang mereka pahami. Siswa menyampaikan ide yang diperolehnya pada tahap *think* kepada teman sekelompoknya. Diskusi diharapkan dapat menghasilkan solusi atas masalah yang diberikan. Selain itu, pada tahap ini siswa memungkinkan untuk terampil bicara.

Berkomunikasi dalam diskusi dapat memicu berbagai ide peserta didik untuk dikemukakan, sehingga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik.

2.1.3. *Write*

Pada tahap ini peserta didik menuliskan hasil diskusi pada lembar diskusi yang telah disediakan. Aktivitas menulis dapat membantu peserta didik dalam membuat hubungan (koneksi) dan juga memungkinkan guru untuk melihat pengembangan konsep peserta didik. Winayawati *et al.* (2012) menambahkan dari aktivitas menulis ini, guru dapat memantau kesalahan peserta didik, miskonsepsi, prestasi peserta didik.

Martunis dalam Zulkarnaini (2011) pembelajaran *Think Talk Write* beranggotakan 3-5 orang yang memiliki kemampuan heterogen dengan melibatkan siswa berpikir atau berdiskusi dengan dirinya sendiri setelah

membaca, selanjutnya berbicara dan membagi ide (*sharing*) dengan temannya sebelum menulis. Menurut Qomariyah (2010) *Think Talk Write* memuat komponen antara lain: (1) Pembentukan kelompok kecil 3-5 siswa secara heterogen, (2) *think* atau berpikir melalui bahan bacaan (menyimak, menkritisi, dan alternatif solusi), (3) *talk* atau mengkomunikasikan hasil bacaan dengan diskusi kelompok dan presentasi, (4) *write* atau menulis hasil diskusi/membuat laporan hasil diskusi, dan (5) penarikan simpulan materi oleh guru bersama dengan siswa. Hal ini membuat siswa lebih termotivasi untuk bekerja sama dengan rekan satu tim atau sekelompok, menunjukkan kemampuan individu secara optimal, dan berani mengungkapkan gagasan/ide dalam pembelajaran.

Kelebihan dari strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) yaitu: Mengembangkan pemecahan yang bermakna dalam rangka memahami materi ajar, dengan memberikan soal *open ended* dapat mengembangkan ketrampilan berpikir kritis dan kreatif siswa, berinteraksi dan berdiskusi dengan kelompok akan melibatkan siswa secara aktif dalam belajar, dan membiasakan siswa berpikir dan berkomunikasi dengan teman, guru, dan bahkan dengan diri mereka sendiri. Sedangkan kelemahan dari strategi pembelajaran ini yaitu: ketika siswa bekerja dalam kelompok itu mudah kehilangan kemampuan dan kepercayaan, karena di dominasi oleh siswa yang mampu serta guru harus benar-benar menyiapkan semua media dengan matang agar dalam menerapkan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) tidak mengalami kesulitan.

Berdasarkan penelitian Juniasih, *et al* (2012) hasil belajar menggunakan *Think Talk Write* (TTW) berbantuan media konkret lebih baik dari pada pembelajarana konvensional. Juniasih *et al* (2012) menjelaskan bahwa pembelajaran TTW berbantuan media konkret akan membuat siswa lebih aktif dan tertarik dalam mengikuti pembelajaran karena siswa diberikan kegiatan untuk melakukan suatu percobaan serta nantinya siswa akan menuliskan hasil diskusi dari hasil percobaan yang telah dilakukan.

Hal yang mendasari pengembangan strategi *Think Talk Write* yaitu strategi ini merupakan salah satu pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif merupakan suatu model yang mengutamakan adanya kerjasama, yakni kerjasama

antar siswa dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran (Winayawati, 2012). Dengan berkerjasama dalam kelompok diharapkan siswa dapat bertukar ide dan gagasan sehingga pemahaman siswa dapat meningkat. Strategi *Think Talk Write* ini pertama kali diperkenalkan oleh Hunker & Laughlin, sebagaimana dikutip oleh Yamin & Ansari (2012), alur kemajuan strategi ini dimulai dari keterlibatan siswa dalam berpikir setelah proses membaca selanjutnya berbicara dan membagi ide dengan temannya sebelum menulis hasil diskusi.

2.2. Pemanfaatan Media Video Dalam Pembelajaran

Salah satu cara untuk mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran biologi yaitu diperlukan adanya media pembelajaran. Media adalah alat yang digunakan sebagai perantara untuk menyampaikan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemajuan *audiens* (siswa) sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar mengajar (Majid, 2007). Menurut Sanjaya (2008:167) fungsi dan peran media pembelajaran yaitu Menangkap suatu objek atau peristiwa-peristiwa tertentu, memanipulasi keadaan, peristiwa, atau objek tertentu, dan menambah motivasi belajar siswa.

Pada penelitian ini media yang digunakan adalah media *audiovisual* berupa video. Media *audiovisual* merupakan jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang bisa dilihat (Sanjaya, 2008:170). Kemampuan dari media *audiovisual* ini dianggap lebih baik dan lebih menarik, karena mengandung unsur suara dan gambar.

Pengertian video menurut Daryanto (2010) video merupakan suatu medium yang sangat efektif untuk membantu proses pembelajaran, baik untuk pembelajaran massal, individual, maupun kelompok. Pada pembelajaran massal yakni pembelajaran yang diikuti oleh lebih dari 100 peserta, manfaat video sangat nyata dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya berbantuan papan tulis dan kapur. Sedangkan menurut Hujair (2009:102) mendefinisikan video sebagai seperangkat alat yang dapat memproyeksikan gambar bergerak dimana paduan antara gambar dan suara membentuk karakter yang sama dengan obyek aslinya.

Media *audio-visual* yang berupa video menurut Wardhani, *et al* (2012) tersebut dapat digunakan untuk merangsang diskusi diantara guru dengan siswa dan antara siswa dengan siswa, dapat membantu menemukan gagasan untuk mengawali kegiatan kelompok, serta dapat dipakai sebagai sumber kegiatan mandiri untuk melengkapi atau memperkaya pengetahuan yang dipelajari di kelas. Menurut Mousavi & Sweller dalam Saguni (2006) menunjukkan bahwa sumber-sumber informasi yang beragam menghasilkan muatan kognitif yang besar, kapasitas kognitif yang efektif dapat ditingkatkan bila menggunakan audio dan visual.

Ada 3 proses yang berlangsung saat seseorang menerima 2 bentuk informasi verbal dan visual dalam waktu yang sama, yaitu: 1) membuat gambaran verbal serta kesesuaian dengan informasi verbal yang diterima; 2) membuat gambaran visual serta kesesuaian dengan informasi visual yang diterima; dan 3) membuat kesesuaian hubungan antara gambaran visual dengan gambaran verbal yang sudah diterima (Saguni, 2006).

J.E Kemp dalam Sukiman (2012) mengatakan bahwa video dapat menyajikan informasi, menggambarkan suatu proses dan tepat mengajarkan keterampilan, menyingkat dan mengembangkan waktu serta dapat mempengaruhi sikap. Hal ini dipengaruhi oleh ketertarikan minat, dimana tayangan yang ditampilkan oleh media video dapat menstimulus seseorang untuk menyimak lebih dalam.

Sedangkan menurut Andarini, *et al* (2012) media pembelajaran video merupakan media dalam bentuk gambar riil yang bergerak, materi disampaikan dalam *audio-visual*. Keunggulan media video antara lain:

1. Dapat menampilkan pesan memotivasi.
2. Menarik dan memotivasi siswa untuk mempelajari materi lebih banyak.
3. Mengembangkan ketrampilan mendengar dan mengevaluasi apa yang telah didengar.
4. Mengatur dan mempersiapkan diskusi atau debat dengan mengungkapkan pendapat-pendapat para ahli yang berada jauh dari lokasi.

5. Menyiapkan variasi yang menarik dan perubahan-perubahan tingkat kecepatan belajar mengenai suatu pokok bahasan atau suatu masalah.

Video memiliki karakteristik tersendiri dibandingkan dengan media pembelajaran yang lain. Menurut Munadi (2013) karakteristik video diantaranya adalah:

1. Mengatasi jarak dan waktu.
2. Video dapat diulang bila perlu untuk menambah kejelasan.
3. Pesan yang disampaikan cepat dan mudah diingat.
4. Mengembangkan pikiran dan pendapat peserta didik.
5. Mengembangkan imajinasi peserta didik.
6. Memperjelas hal-hal yang abstrak dan memberikan gambaran yang lebih realistik.
7. Sangat baik menjelaskan suatu proses dan keterampilan, mampu menunjukkan rangsangan yang sesuai dengan tujuan dan respon yang diharapkan dari peserta didik.
8. Semua peserta didik dapat belajar dari video, baik yang pandai maupun yang kurang pandai.

Berdasarkan hasil penelitian Hubeis (2007) penggunaan media video sangat signifikan di dalam meningkatkan pengetahuan yang ditunjukkan oleh peningkatan skor pengetahuan setelah menyaksikan tayangan video. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Haryoko (2009) menunjukkan bahwa hasil belajar menggunakan media *audio-visual* memiliki skor yang jauh lebih tinggi dibanding dengan menggunakan pendekatan konvensional.

Keberadaan media dalam proses pembelajaran yaitu sebagai salah satu alat yang dapat mendukung kegiatan pembelajaran. Berdasarkan tingkatan kerucut pengalaman Dale memberikan gambaran bahwa pengalaman belajar yang diperoleh siswa dapat melalui pengalaman sendiri, proses mengamati, dan mendengarkan melalui media.

2.3. Hasil Belajar

Hulse *et al.* dalam Saguni (2006) hasil belajar tersimpan dan dipelihara dalam memori agar kelak dapat digunakan kembali. Menurut Winkel dalam Aritonang (2008) belajar adalah aktivitas mental atau psikis, yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, nilai, dan sikap.

Hasil belajar ini dapat dilihat setelah dilakukan evaluasi/ penilaian. Menurut Benyamin Bloom dalam Sudjana (2005), hasil belajar pada ranah kognitif meliputi pengetahuan, pemahaman, penerapan, menganalisis, mensintesis, mengevaluasi. Hasil belajar pada ranah kognitif inilah yang hendak dicapai dalam penelitian. Bloom dalam Sudjana (2005) mengkategorikan kemampuan hasil belajar dalam tiga ranah, yaitu :

- a. Ranah kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni : pengetahuan/ ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.
- b. Ranah afektif, berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni : penerimaan, jawaban atas reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.
- c. Ranah psikomotorik, berkenaan dengan hasil belajar ketrampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotorik, yakni : gerakan refleks, ketrampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan dan ketepatan, gerakan ketrampilan kompleks dan gerakan ekspresif serta interpretasi.

Menurut Suryabrata dalam Aritonang (2008) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar digolongkan menjadi tiga, yaitu: faktor dari dalam, faktor dari luar, dan faktor instrumen. Faktor dari dalam yaitu faktor-faktor yang dapat mempengaruhi belajar yang berasal dari siswa yang sedang belajar. Faktor-faktor ini diantaranya adalah: (1) minat individu merupakan ketertarikan individu terhadap sesuatu. Minat belajar siswa yang tinggi menyebabkan belajar siswa lebih mudah dan cepat (2) motivasi belajar antara siswa yang satu dengan siswa lainnya tidaklah sama. Motivasi belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara

lain: cita-cita siswa, kemampuan belajar siswa, kondisi siswa, kondisi lingkungan, unsur-unsur dinamis dalam belajar, dan upaya guru membelajarkan siswa.

Faktor dari luar yaitu faktor-faktor yang berasal dari luar siswa yang mempengaruhi proses dan hasil belajar. Faktor-faktor ini diantaranya adalah lingkungan sosial. Yang dimaksud dengan lingkungan sosial disini yaitu manusia atau sesama manusia, baik manusia itu hadir ataupun tidak langsung hadir. Kehadiran orang lain pada waktu sedang belajar, sering mengganggu aktivitas belajar. Salah satu dari lingkungan sosial tersebut yaitu lingkungan siswa di sekolah yang terdiri dari teman sebaya, teman lain kelas, guru, kepala sekolah serta karyawan lainnya yang dapat juga mempengaruhi proses dan hasil belajar individu. Faktor instrumen yaitu faktor yang berhubungan dengan perangkat pembelajaran seperti kurikulum, struktur program, sarana dan prasarana pembelajaran (media pembelajaran), serta guru sebagai perancang pembelajaran. Dalam penggunaan perangkat pembelajaran tersebut harus dirancang oleh guru sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Berdasarkan penelitian Yazid (2012) menunjukkan bahwa ada perbedaan antara rata-rata nilai pretest dengan post-test. Dengan kata lain ada peningkatan yang signifikan pada hasil rata-rata nilai tes kemampuan matematik siswa antara sebelum dilakukan pembelajaran dengan setelah dilaksanakan pembelajaran menggunakan strategi *Think Talk Write*. Hal ini sejalan dengan penelitian Wahidah & Yuwono (2013) yang menunjukkan adanya peningkatan peningkatan hasil tes siswa dengan ketuntasan klasikalnya lebih dari 80%.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2.4. Aktivitas siswa

Aktivitas siswa adalah seluruh kegiatan yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran (Listiarini, 2007). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia aktivitas berasal kata kerja akademik aktif yang berarti giat, rajin, selalu berusaha bekerja atau belajar dengan sungguh-sungguh supaya mendapat prestasi yang gemilang.

Jika kegiatan belajar mengajar bagi siswa diorientasikan pada keterlibatan intelektual, emosional, fisik dan mental maka Paul B. Diedrich dalam Rintayati (2010) menggolongkan aktivitas belajar siswa sebagai berikut:

- 1) *Visual activities*, seperti: membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain dan sebagainya.
- 2) *Oral activities*, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, member saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan interview, diskusi, interupsi dan sebagainya.
- 3) *Listening activities*, seperti: mendengarkan uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato, dan sebagainya.
- 4) *Writing activities*, seperti: menulis cerita, karangan, laporan tes, angket, menyalin dan sebagainya.
- 5) *Drawing activities*, seperti: menggambar, membuat grafik, peta, diagram, pola, dan sebagainya.
- 6) *Motor activities*, seperti: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, mereparasi, bermain, berkebun, memelihara binatang dan sebagainya.
- 7) *Mental activities*, seperti: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan, dan sebagainya.
- 8) *Emosional activities*, seperti: minat, merasa bosan, gembira, berani, tenang, gugup dan sebagainya

Menurut Rintayati & Putro (2010) dalam proses pembelajaran keaktifan peserta didik merupakan hal yang sangat penting dan perlu diperhatikan sehingga proses pembelajaran yang ditempuh memperoleh hasil yang optimal. Yazid (2011) menyatakan bahwa sebagian siswa aktif dalam mengikuti proses pembelajaran menggunakan strategi *Think Talk Write* yaitu dari 32 siswa yang termasuk kategori 91% siswa aktif dan 9% yang tidak aktif. Hal ini sejalan dengan pendapat Wahidah & Yuwono (2013) yang menunjukkan adanya peningkatan aktivitas siswa menggunakan strategi *Think Talk Write* dengan skor aktivitas siswa termasuk dalam kategori baik.

2.5. Materi *Plantae*

Materi *Plantae* tingkat SMA dalam kurikulum 2013 diharapkan siswa dapat memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural

berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah dan mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar 3.7. Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan pengamatan morfologi dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi dan 4.7 Menyajikan data tentang morfologi dan peran tumbuhan pada berbagai aspek kehidupan dalam bentuk laporan tertulis (Permendikbud, 2014).

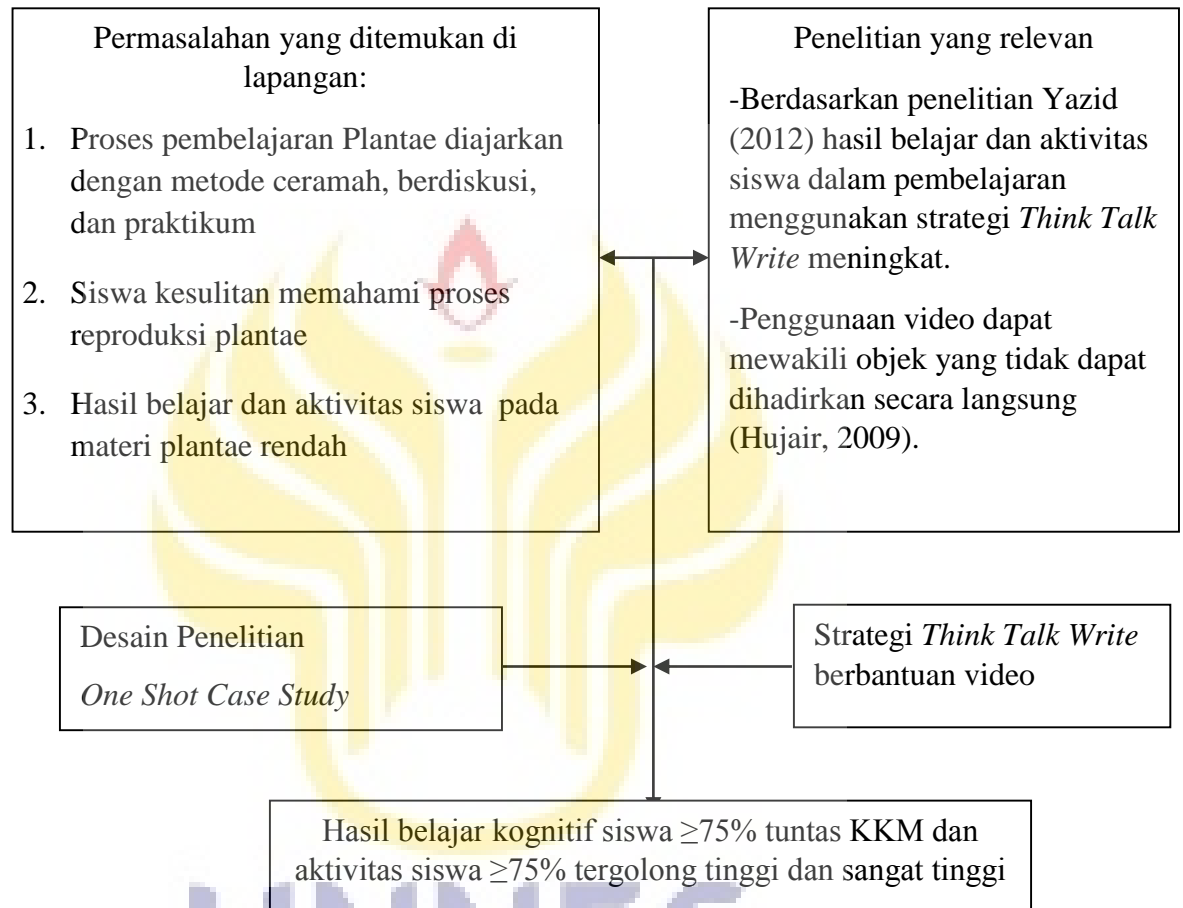
Indikator pembelajaran dalam penelitian ini yaitu

1. Mengidentifikasi ciri-ciri umum kingdom Plantae.
2. Mengidentifikasi ciri-ciri Tumbuhan Lumut, Tumbuhan Paku, dan Spermatophyta (Gymnospermae dan Angiospermae)
3. Mengidentifikasi morfologi dan tahapan metagenesis Tumbuhan Lumut.
4. Mengidentifikasi morfologi dan tahapan metagenesis Tumbuhan Paku.
5. Menjelaskan pengelompokkan tumbuhan biji berdasarkan ciri morfologi.

Materi Plantae yang dibahas pada penelitian ini mencakup sub bab ciri umum tumbuhan, tumbuhan tidak berpembuluh dan tumbuhan berpembuluh serta manfaat tumbuhan tersebut. Tumbuhan tidak berpembuluh ini adalah tumbuhan lumut, sedangkan tumbuhan berpembuluh meliputi tumbuhan paku, tumbuhan berbiji terbuka (Gymnospermae) dan tumbuhan berbiji tertutup (Angiospermae). Pada setiap sub babnya membahas mengenai cara hidup, habitat, ciri-ciri, reproduksi, klasifikasi dan manfaat tumbuhan tersebut (Irnaningtyas, 2014). Untuk menunjang keterlaksanaan pembelajaran materi plantae perlu diterapkan strategi atau metode yang dapat mendukung proses pembelajaran.

2.6. KERANGKA BERPIKIR

Kerangka berpikir pada pembelajaran di SMA N 1 Cawas disajikan sebagai berikut:



Gambar 2.5.1. Kerangka berpikir penelitian

2.7. HIPOTESIS

Berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka berpikir, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah strategi *Think Talk Write* berbantuan video efektif terhadap hasil belajar dan aktivitas siswa pada materi Plantae.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa strategi *Think Talk Write* berbantuan video efektif terhadap hasil belajar dan aktivitas siswa pada materi *Plantae*.

B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka saran yang diberikan yaitu sebagai berikut:

1. Guru biologi diharapkan dapat menerapkan strategi *Think Talk Write* berbantuan video sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran *Plantae*, namun dalam penerapannya diharapkan guru membiasakan siswa untuk berpikir terlebih dahulu dengan memberikan pertanyaan yang memacu siswa, serta membuat catatan berupa peta konsep ataupun *mind mapping* pada akhir pembelajaran sehingga membantu pemahaman siswa.
2. Bahasa yang digunakan dalam media video sebaiknya menggunakan bahasa yang dapat dipahami siswa, serta guru diharapkan dapat menjelaskan kembali atau memberikan kesimpulan setelah penayangan video.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR PUSTAKA

- Andarini, T., Masykuri, M., & Suci S. 2012. Pembelajaran Biologi Menggunakan Pendekatan CTL (Contextual Teaching and Learning) Melalui Media Flipchart dan Video Ditinjau dari Kemampuan Verbal dan Gaya Belajar. *Jurnal Inkuiri*. Vol 1 (2): 93-104
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- _____. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Aritonang, K. T. 2008. Minat dan Motivasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Penabur*. 7 (10): 11-21
- Atasani, I. D., Marhaeni, A. A. I. N., Utama, M. 2013. Pengaruh Penerapan Metode Bermain Peran Terhadap Kemampuan Berbicara Siswa Ditinjau Dari Minat Berbahasa Indonesia Siswa Kelas V Gugus 1 Aikmel. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol 3.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media
- Ebest Products. 2014. Ginkgo Biloba Benefits and Side Effects. Video diakses melalui youtube tanggal 5 Maret 2015. https://www.youtube.com/watch?v=MUw0Mf_gLSk
- EducationTV. 2014. Monokotil dan Dikotil. Video diakses melalui youtube tanggal 5 Maret 2015. https://www.youtube.com/watch?v=60soni3_4r8
- Fatmawati, D. W., Santoso, S., Ariyanto, J., 2013. Penerapan Strategi Pembelajaran *Think Talk Write* untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Biologi Siswa Kelas X-1 SMA Al Islam 1 Surakarta. *BIO-PEDAGOGI*. Vol 2 (1) : 1-15.
- Hamalik, O. 2009. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Haryoko, S. 2009. Efektivitas Media *Audio-Visual* Sebagai Alternatif Optimalisasi Model Pembelajaran. *Jurnal Edukasi@Elektro*. Vol 5 (1) : 1-10.
- Hasruddin. 2009. Peran Multimedia Dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Tabularasa PPS UNIMED*. Vol 6 (2) : 149-160.
- Hubeis, A. V. S. 2007. Pengaruh Desain Pesan Video Instruksional Terhadap Peningkatan Pengetahuan Petani Tentang Pupuk Agrodyke. *Jurnal Agro Ekonomi*. Volume 25 (1): 1-10.
- Hujair, S. 2009. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Press

- Husain, S. 2009. Anthoceros. Video diakses melalui youtube tanggal 2 Februari 2015. <https://www.youtube.com/watch?v=pbrhUjhyxVo>
- Irnaningtyas. 2014. Biologi untuk kelas X kelompok peminatan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Jakarta: Erlangga
- Juniasih, N. W., Jampel, I. N., Setuti, N. M. 2012. Pengaruh Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) Berbantuan Media Konkret Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD. Singaraja: FIP, Universitas Pendidikan Ganesha.
- Klips, R. 2012. Equisetum hyemale releases spores. Video diakses melalui youtube tanggal 5 Maret 2015. <https://www.youtube.com/watch?v=z33aCPuTmTQ>
- Kochi. 2007. Psilotum nudum. Video diakses melalui youtube tanggal 5 Maret 2015. https://www.youtube.com/watch?v=l8a1_UeihGw
- Latipah, E. 2010. Strategi *Self Regulated Learning* dan Prestasi Belajar: Kajian Meta Analisis. *Jurnal Psikologi*. Vol 37 (1): 110-129.
- Listiarini, B. 2007. Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Proses Belajar Mengajar Konsep Sistem Indera Manusia Melalui Pembelajaran Model Stad Di Mts Al Asror Gunungpati. Skripsi. Semarang: Pendidikan Biologi, FMIPA, UNNES.
- Majid, A. 2007. Perencanaan Pembelajaran. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- MCLIPVLOG. 2014. Pohon Melinjo Gnetum Gnemon. Video diakses melalui youtube tanggal 5 Maret 2015. <https://www.youtube.com/watch?v=T-1KOFXss54>
- Munadi, Y. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi
- Nattapon, N. 2013. Ferns Pteridophyte life cycle. Video diakses melalui youtube tanggal 2 Februari 2015. https://www.youtube.com/watch?v=2_bLHzIbl6c
- Nurastiyani, D., Supriyono. 2014. Komparasi Kemampuan Pemecehan Masalah Siswa yang Menggunakan Strategi Pembelajaran TTW dan TAPPS. *Unnes Journal of Mathematics Education*. Volume 3 (3): 158-163
- Pawestri, U., Soeyono, Ira, K. 2013. Analisis Kesulitan Pembelajaran Matematika dengan Pengantar Bahasa Inggris Pada Materi Pokok Bentuk Logaritma Kelas X Imersi SMA Negeri Karangpandan Karanganyar 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Matematika Solusi*. Vol 1 (1) : 1-7
- Qomariyah, S. 2010. Peningkatan kemampuan menulis pantun melalui metode TTW (*Think, Talk, And Write*) siswa kelas IV SDN 1 Platar, Tahunan, Jepara. *Jurnal Kependidikan Dasar*. Vol 1 (1):53-54

- Rintayati, P & Sulitya, P. P. 2010. Meningkatkan Aktivitas Belajar (active learning) Siswa Berkarakter Cerdas dengan Pendekatan Sains Teknologi (STM). *Artikel*. Surakarta: PGSD, FKIP, UNS.
- Saguni, F. 2006. Prinsip-Prinsip Kognitif Pembelajaran Multimedia: Peran Modality dan Contiguity Terhadap Peningkatan Hasil Belajar . *Jurnal INSAN*. Vol 8 (3): 147-157
- Sanjaya, W. 2008. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sardiman, A. M. 2007. Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Savage, C. 2012. Angiosperm (flowering plant) Life Cycle. Video diakses melalui youtube tanggal 2 Februari 2015. <https://www.youtube.com/watch?v=AykzPemLs7Q>
- _____. 2012. Gymnosperm (Pine) Life Cycle. Video diakses melalui youtube tanggal 2 Februari 2015. <https://www.youtube.com/watch?v=2gWEgrMwMe0>
- Science tutorial. 2013. Bryophyta Marchantia Life Cycle. Video diakses melalui youtube tanggal 5 Maret 2015 <https://www.youtube.com/watch?v=GwVNqRvjZLU>
- Sudir. 2010. Reproduksi lumut. Video diakses melalui youtube tanggal 2 Februari 2015 <https://www.youtube.com/watch?v=JrqL5JzeG-o>
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia.
- Supandi, K., Widya, & Lilik, A. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Strategi *Think Talk Write* Berbasis *Blended Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Matematik Siswa SMP. *Prosiding*. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Permendikbud. 2014. Nomor 59 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas Madrasah Aliyah. Jakarta: Permendikbud
- Wahidah, I, & Yuwono, I. 2013. Penerapan Strategi *Think Talk Write* (TTW) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Brawijaya Smart School (BSS). *Artikel*. Universitas Negeri Malang
- Wardhani, I Y., Sajidan, & Maridi. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Disertai Media Audio-Visual Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Biologi Siswa Kelas Xi Ipa 5 Sma

Negeri 7 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Volume 4 (1): 40-55

Winayawati, L., Waluya, S.B., Junaedi I. 2012. Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Strategi Think-Talk-Write Terhadap Kemampuan Menulis Rangkuman Dan Pemahaman Matematis Materi Integral. *Unnes Journal of Research Mathematics Education*. Volume 1 (1): 65-71

Yamin, M & Ansari, B.I. 2012. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta: Referensi (GP Press Group).

Yazid, A. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Mode Kooperatif dengan Strategi TTW (*Think Talk Write*) Pada Materi Volume Bangun Ruang Sisi Datar. *Journal of Primary Educational*. Volume 1 (1) : 31-37

Zulkarnaini. 2011. Model Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Karangan Deskripsi Dan Berpikir Kritis. *Artikel*. Pendidikan No 2, Agustus.

