

**STUDI LITERATUR: PENGARUH PEMBERIAN TUGAS  
RUMAH BERUPA *MIND MAP* DALAM PENERAPAN MODEL  
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TERHADAP KOMPETENSI  
IPA PESERTA DIDIK**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



OLEH:

**WIDYA VERINA TANJUNG  
NIM. 16031035**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2020**

PERSETUJUAN SKRIPSI

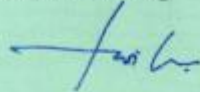
STUDI LITERATUR: PENGARUH PEMBERIAN TUGAS RUMAH  
BERUPA *MIND MAP* DALAM PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TERHADAP KOMPETENSI IPA PESERTA DIDIK

Nama : Widya Verina Tanjung  
NIM/BP : 16031035/2016  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Jurusan : Biologi  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 17 Agustus 2020

Diketahui oleh,

Ketua Jurusan Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si, M.Biomed  
NIP. 197508152006042001

Disetujui oleh :

Pembimbing



Prof. Dr. Lufri, M.S  
NIP. 19610510 198703 1 020

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Widya Verina Tanjung  
NIM : 16031035  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Jurusan : Biologi  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan judul

**STUDI LITERATUR: PENGARUH PEMBERIAN TUGAS RUMAH  
BERUPA *MIND MAP* DALAM PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TERHADAP KOMPETENSI IPA PESERTA DIDIK**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Padang

Padang, 22 Agustus 2020

Tim Penguji

	Nama
Ketua	: Prof. Dr. Lufri, M.S
Anggota	: Drs. Ardi, M.Si
Anggota	: Rahmadhani Fitri, S.Pd., M.Pd

Tanda Tangan  
  


## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Widya Verina Tanjung

NIM/TM : 16031035/ 2016

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul "Studi Literatur: Pengaruh Pemberian Tugas Rumah Berupa *Mind Map* dalam Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif terhadap Kompetensi IPA Peserta Didik" adalah benar merupakan hasil karya sendiri, bukan hasil plagiat dari orang lain.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 22 Agustus 2020

Diketahui oleh,  
Ketua Jurusan Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si, M.Biomed.  
NIP.197508152006042001

Saya yang menyatakan



Widya Verina Tanjung  
NIM. 16031035

## ABSTRAK

**Widya Verina Tanjung :** Studi Literatur Pengaruh Pemberian Tugas Rumah Berupa *Mind Map* dalam Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif terhadap Kompetensi Peserta Didik

*Mind map* adalah salah satu teknik mencatat kreatif dan efektif dengan menggunakan gambar. Teknik mencatat dengan *mind map* dapat menyimpan informasi di dalam otak dan memudahkan dalam belajar. Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang membagi peserta didik dalam kelompok. Model pembelajaran kooperatif menuntut peserta didik untuk ikut aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran pengaruh penggunaan *mind map* dalam penerapan model pembelajaran kooperatif terhadap kompetensi belajar peserta didik.

Jenis penelitian ini adalah penelitian *expost facto*. populasi yang digunakan dalam penelitian ini jurnal internasional dan seluruh artikel yang terindeks SINTA 1-4. Dipilih 4 artikel yang relevan dengan penelitian dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Data yang digunakan adalah data sekunder yang bersumber dari artikel ilmiah. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah teknik dokumentasi dengan teknik analisis data berupa teknik analisis isi (*content analysis*). Langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencari informasi yang mendukung, mempertegas fokus penelitian, mengorganisasikan bahan bacaan, meriview artikel yang digunakan, menulis hasil penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif secara signifikan penggunaan *mind map* dalam model pembelajaran kooperatif terhadap kompetensi IPA peserta didik. baik kompetensi pengetahuan, sikap, maupun keterampilan. Penggunaan *mind map* dan model pembelajaran kooperatif dapat membuat peserta didik menyimpan informasi atau materi pelajaran dengan cara kreatif dan efektif, serta dapat membuat peserta didik lebih terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: Model pembelajaran kooperatif, *mind map*, kompetensi belajar

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis sebab itu penulis menyampaikan banyak terimakasih kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Tugas Rumah Berupa *Mind Map* dalam Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif terhadap Kompetensi IPAPeserta Didik”. Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan walau ditengah situasi pandemi Covid-19. Oleh sebab itu penulis menyampaikan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Lufri, M.S., selaku pembimbing skripsi yang telah menyediakan waktu, saran dan petunjuk dalam proses penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Drs. Ardi, M.Si. dan Ibu Rahmadhani Fitri, S.Pd. M.Pd., selaku dosen penanggap dan penguji yang telah memberikan saran dan petunjuk dalam penulisan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Moralita Chatri, M.P., selaku dosen Penasehat Akademik akademik yang telah memberikan banyak saran dan petunjuk dalam menempuh pendidikan di jurusan biologi.
4. Bapak/Ibu staf pengajar dan karyawan/karyawati Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang.
5. Kedua orang tua serta adik-adik sayayang selalu memberikan dukungan dan doa serta menjadi alasan penulis untuk tetap semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan dan skripsi ini.

6. Keluarga besar di Padang dan di Mataram yang selalu memberikan doa dan dukungannya sehingga satu persatu jenjang pendidikan dapat penulis selesaikan.
7. Ummul Barokahhuda, Yulia Rahma Dianti, dan Wilny Chyntia yang telah banyak memberikan dukungan dan dorongan dalam menjalani kehidupan perkuliahan.
8. Dan semua pihak yang telah terlibat dalam proses penulisan skripsi ini dari rencana awal hingga menjadi sebuah skripsi.

Semoga semua bantuan dan dukungan yang telah diberikan menjadi amalan yang akan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Selanjutnya penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk dapat memperbaiki skripsi ini agar lebih baik kedepannya.

Padang, Agustus 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II KERANGKA TEORITIS.....</b>	<b>7</b>
A. Kajian Teori .....	7
B. Penelitian yang Relevan .....	16
C. Kerangka Konseptual .....	17
D. Hipotesis Penelitian .....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
A. Jenis Penelitian .....	19
B. Populasi dan Sampel .....	19
C. Definisi Operasional.....	19
D. Variabel Penelitian .....	19

E. Metode Pengumpulan Data .....	20
F. Metode Analisis data .....	21
G. Prosedur Penelitian .....	21
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>23</b>
A. Deskripsi Data .....	23
B. Analisis Data .....	26
C. Pembahasan .....	29
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>35</b>
A. Kesimpulan .....	35
B. Saran .....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>42</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Nilai Rata-rata Ulangan Harian Kelas X .....	2
2. <i>Review</i> pada Artikel Pertama .....	23
3. <i>Review</i> pada Artikel Kedua .....	24
4. <i>Review</i> pada Artikel Ketiga .....	24
5. <i>Review</i> pada Artikel Keempat .....	25
6. Data Kompetensi Sikap yang Dianalisis .....	27
7. Data Kompetensi Pengetahuan yang Dianalisis.....	28
8. Data Kompetensi Keterampilan yang Dianalisis .....	29
9. Rekapitulasi Analisis Data Artikel .....	30

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Contoh <i>Mind Map</i> Mengenai Sel Otak .....	13
2. Skema Kerangka Konseptual .....	17
3. Grafik Nilai Uji Hipotesis terhadap Kompetensi Sikap .....	27
4. Grafik Nilai Uji Hipotesis terhadap Kompetensi Pengetahuan.....	28
5. Grafik Nilai Uji Hipotesis terhadap Kompetensi Keterampilan .....	29

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Sekolah merupakan sarana pendidikan formal sebagai wahana untuk berjalannya proses pendidikan yang berfungsi mematangkan generasi muda untuk memasuki era reformasi dan teknologi. Hal yang sama juga terjadi di sekolah yang merupakan suatu interaksi antar pendidik dan peserta didik. Berdasarkan Undang-undang Nomor 20 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan merupakan usaha sadar yang terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Proses pembelajaran di sekolah selama ini umumnya masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Pembelajaran seperti ini menempatkan guru sebagai tokoh sentral yang memberi materi kepada peserta didik atau *teacher center*. Model pembelajaran langsung ini didominasi dengan metode ceramah oleh guru dan peserta didik hanya mendengar penjelasan dari guru, kemudian menyalinnya ke dalam catatan. Sehingga hal ini membuat peserta didik kurang aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.

Salah satu ilmu sains yang dipelajari di sekolah yaitu biologi. Biologi merupakan cabang dari ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang seluk beluk kehidupan di bumi baik tentang manusia itu sendiri, hewan, tumbuhan

bahkan mikroorganisme. Pada pembelajaran IPA Biologi, peserta didik seringkali kesulitan memahami materi yang disajikan guru, karena materi pelajaran biologi masih banyak menggunakan istilah yang sulit dipahami oleh peserta didik. Peserta didik juga beranggapan bahwa pelajaran biologi merupakan pelajaran yang bersifat hafalan. Hal ini menyebabkan peserta didik kerap kali merasa bosan dan tidak tertarik mengikuti pembelajaran di kelas. Guru juga masih menggunakan metode ceramah dalam penyampaian materi.

Tidak adanya interaksi antara guru dengan peserta didik maka akan membuat peserta didik menjadi pasif dalam belajar. Sejalan dengan observasi yang dilakukan Lubis (2019) pada mata pelajaran biologi kelas X IPA menunjukkan peserta didik yang aktif bertanya masih sedikit hanya sebanyak  $\pm 5\%$  dari jumlah peserta didik di dalam kelas. Sebanyak  $\pm 10\%$  peserta didik aktif menjawab pertanyaan yang diberikan guru,  $\pm 2\%$  yang berani mengemukakan pendapat,  $\pm 2\%$  yang aktif menanggapi atau menyanggah pendapat teman atau guru pada saat pembelajaran.

Berdasarkan observasi yang dilakukan Septiadi (2018) kegiatan mengajar guru biologi masih menggunakan metode konvensional penyampaian materi masih menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan kemudian diakhiri dengan pemberian soal. Hasil observasi menunjukkan nilai rata-rata Ulangan Harian (UH) peserta didik kelas X masih berada dibawah KKM yang ditentukan sekolah yaitu, 75. Nilai rata-rata ulangan harian peserta didik dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Rata-rata Ulangan Harian Kelas X

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Jumlah Peserta Didik > KKM	Jumlah Peserta Didik < KKM	Nilai Rata-rata

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Jumlah Peserta Didik > KKM	Jumlah Peserta Didik < KKM	Nilai Rata-rata
X <sub>1</sub>	30	96%	4%	81,83
X <sub>2</sub>	30	6%	94%	61,83
X <sub>3</sub>	30	14%	86%	59,33
X <sub>4</sub>	30	16%	84%	62,34
X <sub>5</sub>	32	22%	78%	65,33
X <sub>6</sub>	31	10%	90%	60,00
X <sub>7</sub>	30	6%	94%	62,50

(Sumber: Septiadi, 2018: 363).

Selain rendahnya kompetensi pengetahuan peserta didik, kompetensi sikap sosial peserta didik yaitu pada aspek tanggung jawab, jujur, dan disiplin masih tidak terlihat. Berdasarkan pengalaman penulis ketika berada pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) masih banyak peserta didik yang tidak mengerjakan tugas yang telah diberikan guru. Peserta didik kerap menyalin tugas teman. Peserta didik sering tidak mengumpulkan tugas tepat waktu dan mencari alasan untuk menghindari dari tugas yang diberikan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, Salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat. Pemilihan model pembelajaran yang menarik yang dapat mengikutsertakan peserta didik secara aktif mengikuti kegiatan berdiskusi maupun proses pembelajaran. Model pembelajaran tersebut adalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif.

Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pengajaran dimana siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang memiliki tingkat kemampuan berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompok, setiap anggota

saling kerja sama dan membantu untuk memahami suatu pembelajaran (Rusman, 2012: 209). Suprijono mengatakan (2013: 61) model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai hasil belajar berupa prestasi akademik, toleransi, menerima keragaman, dan mengembangkan keterampilan sosial.

Tugas rumah merupakan salah satu cara untuk memotivasi peserta didik dan menarik minat peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. Adanya kegiatan melaksanakan tugas rumah maka, peserta didik akan lebih termotivasi dan ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Tugas rumah yang akan diberikan dapat berupa *mind map* sesuai dengan materi dan indikator yang akan dicapai dalam pembelajaran yang akan berlangsung.

*Mind map* dapat membuat belajar peserta didik lebih menyenangkan karena *mind map* dapat membantu mengaktifkan otak, mengembangkan gaya belajar visual. *Mind map* memadukan dan mengembangkan potensi kerja otak yang terdapat di dalam diri seseorang. Adanya kombinasi warna, simbol, bentuk dan sebagainya memudahkan otak dalam menyerap informasi yang diterima, yang dapat mengalihkan suatu informasi dari ingatan jangka pendek (*Short Term Memory*) ke ingatan jangka panjang (*Long Term Memory*). Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Buzan (2007: 4) “*Mind map* adalah cara mencatat kreatif, efektif secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran kita”. Selain itu *mind map* merupakan alternatif agar konsep-konsep biologi dapat lebih mudah diingat oleh peserta didik. Dengan adanya bantuan tugas rumah berupa *mind map* ini diharapkan memudahkan peserta didik dalam menyimpan dan mengambil kembali

informasi yang disimpan dalam otak serta dapat mengembangkan kreatifitas peserta didik sehingga kompetensi belajar peserta didik dapat meningkat.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan, yaitu:

1. Pembelajaran yang diterapkan masih bersifat konvensional dan satu arah atau *teacher center*.
2. Peserta didik kurang aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.
3. Kurangnya motivasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran.
4. Peserta didik belum mampu memenuhi standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 75.
5. Belum diketahui pengaruh penggunaan tugas rumah berupa *mind map* dalam model pembelajaran kooperatif.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan, maka penulis membatasi masalah yang telah diteliti adalah penggunaan *mind map* dalam penerapan model pembelajaran kooperatif terhadap kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang dikemukakan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah: “Apakah terdapat pengaruh penggunaan *mind map* dalam penerapan model pembelajaran kooperatif terhadap kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik ?”

### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan pengaruh penggunaan *mind map* dalam penerapan model pembelajaran kooperatif terhadap kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik.

### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini mempunyai manfaat sebagai berikut :

1. Bagi penulis, penelitian ini dapat dijadikan sebagai tambahan ilmu pengetahuan dalam mempersiapkan diri menjadi tenaga pengajar.
2. Bagi guru, sebagai masukan dan pertimbangan dalam menentukan model pembelajaran yang tepat sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.
3. Bagi peneliti lain, sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan analisis artikel yang telah dilakukan maka didapatkan kesimpulan bahwa penggunaan *mind map* dalam model pembelajaran kooperatif memberikan pengaruh positif secara signifikan terhadap kompetensi IPA peserta didik, baik itu kompetensi sikap (afektif), pengetahuan (kognitif), dan keterampilan (psikomotorik).

### **B. Saran**

1. Kepada guru Biologi disarankan untuk menggunakan *mind map* dan model pembelajaran kooperatif atau dapat dikombinasikan, dijadikan sebagai salah satu alternatif, dalam proses pembelajaran.
2. Penelitian ini memiliki cakupan bahasan seluruh kompetensi baik itu sikap (Afektif), pengetahuan (Kognitif) dan keterampilan (Psikomotor), dimana kompetensi ini dilihat pengaruhnya dari artikel yang sudah ada atau penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya dan ditentukan berdasarkan ketentuan tertentu. Disarankan untuk penelitian selanjutnya melakukan penelitian lebih lanjut (penelitian eksperimen), sehingga dapat dilihat secara langsung bagaimana pengaruhnya terhadap kompetensi peserta didik. Sehingga dapat mempertegas bahwa penggunaan *mind map* dan model pembelajaran kooperatif memiliki efek yang baik pada kompetensi peserta didik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Ahmad, Jumal. 2018. Desain Penelitian Analisis Isi (*Content Analysis*). *Jurnal Sekolah Pascasarjana UIN Syarif Hidayatullah*.
- Astuti, Sri. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Pada Materi Sistem Gerak Pada Manusia Kelas VIII SMP Islam Kepenuhan Tahun Pembelajaran 2014/2015. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*. 1 (1): 4.
- Azizah, N. Lufri. *Effect of Cooperative Learning Model Student Teams Achievement Divisions (STAD) Assited AudioVisual Media Sphereof Competence Attitude Seventh Grade Students of SMP Negeri 32 Padang Subjects IPA. International Journal of Progressive Sciences and Technologies*. 15 (2).
- Buntu, Amalia. Achmad Ramadhan. Lilies. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Mind Mapping dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa tentang Biologi di Kelas IX SMP Negeri 6 Palu. *Jurnal Mitra Sains*. 5 (2).
- Buzan, Tony. 2008. *Buku Pintar Mind Mapping*. Jakarta: Gramedia.
- Daryanto. 2009. *Panduan Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif*. Jakarta: AV Publisher.
- Isjoni. 2012. *Cooperative Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Istiqomah, Aulia. 2016. Pengaruh Pemberian Tugas Rumah Dengan Memanfaatkan Sumber Belajar Media Teknologi Informasi Terhadap Prestasi Belajar. *Jurnal Pembelajaran Kimia*. 5 (5): 9.
- Kemendikbud. 2016. *Permendikbud No. 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan*
- Latisma. 2011. *Evaluasi Pembelajaran*. Padang: UNP.
- Lie, Anita. 2014. *Memperaktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: PT Gramedia.
- Lubis, Rukiah. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* Menggunakan Media *Mind Map* Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Kognitif Siswa. *Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*. 2 (2): 172.