

## **MENINGKATKAN HASIL BELAJAR BIOLOGI PESERTA DIDIK KELAS XII IPS 1 MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS MEDIA VISUAL DI SMA NEGERI 2 PALEMBANG**

Z. Susilawati<sup>1,a)</sup> dan Ermayanti<sup>2,b)</sup>

<sup>1</sup>Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Palembang, Indonesia

<sup>2</sup> Universitas Sriwijaya, Indonesia

<sup>a)</sup>zuriahsusilawati@gmail.com

<sup>b)</sup>ermayanti@unsri.ac.id (*corresponding author*)

Received: 05,01.2019,

Revised: 12,03.2019,

Accepted: 27,04.2019.

### **ABSTRACT**

This Classroom Action Research (CAR) is conducted to obtain an overview of the learning outcomes of students after the Biology learning process using visual media. The research was carried out at Palembang State High School 2, in Biology subjects with subjects in the XII IPS 1 class consisting of 40 people studying. The instrument used is in the form of observation guidelines and test of learning outcomes. The data obtained is processed by calculating the average learning outcomes and the percentage (%) of students who complete. The results showed that student learning outcomes experienced an increase in cycle I (79.12) to (82.15) in Cycle II. The percentage of complete students also experienced an increase of initially 62.50% (in Cycle I) to 80.00 (in Cycle II). It can be concluded that the use of visual media in Biology learning improves student learning outcomes and the percentage of students who complete learning.

**Keywords:** *visual media, learning outcomes, biology*

### **ABSTRAK**

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilakukan untuk memperoleh gambaran tentang hasil belajar peserta didik setelah proses pembelajaran Biologi dengan menggunakan media visual. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 2 Palembang, pada mata pelajaran Biologi dengan subyek penelitian kelas XII IPS 1 yang terdiri atas 40 orang pesertadidik. Instrumen yang digunakan berupa pedoman observasi dan tes hasil belajar. Data yang didapatkan diolah dengan menghitung rata-rata hasil belajar dan persentase (%) peserta didik yang tuntas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan dari siklus I (79,12) menjadi (82,15) pada Siklus II. Persentase peserta didik yang tuntas juga mengalami peningkatan yang awalnya 62,50% (pada Siklus I) menjadi 80,00 (pada Siklus II). Dapat disimpulkan bahwa penggunaan media visual pada pembelajaran Biologi meningkatkan hasil belajar peserta didik dan persentase peserta didik yang tuntas dalam belajar.

**Kata Kunci:** *media visual, hasil belajar, biologi*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses untuk meningkatkan kemampuan berpikir, budi pekerti maupun jasmani peserta didik. Menurut Hasbullah (1999), pendidikan merupakan proses yang dijalani oleh peserta didik yang akan berlangsung sampai mereka dewasa. Pendidikan bukan hanya merupakan suatu kewajiban tetapi juga merupakan suatu keharusan bagi seseorang, karena perkembangan manusia ke arah yang lebih baik sangat ditentukan oleh adanya pendidikan. Oleh karena itu untuk tercapainya keberhasilan dalam bidang pendidikan, maka satuan pendidikan memegang peran yang sangat penting dalam mewujudkannya. Keberhasilan pendidikan dapat dicapai dengan berbagai cara salah satunya melalui penyajian materi sesuai dengan karakter dan tahap perkembangan peserta didik. Penyajian materi oleh seorang guru seharusnya dapat meningkatkan minat ataupun aktivitas peserta didik. Penyajian materi yang monoton akan menyebabkan peserta didik jenuh, bosan bahkan tidak ada minat ataupun keinginan untuk mempelajari materi tersebut (Pujadi dan Harisno, 2012). Hal ini menyebabkan sulitnya peserta didik dalam memahami konsep-konsep yang diajarkan. Jika hal ini berlangsung terus menerus maka hasil belajar peserta didik akan rendah. Hal serupa ditemukan pada kelas XII.IPS<sub>1</sub>, pada di SMA Negeri 2

Palembang Palembang. Berdasarkan program yang diterapkan oleh sekolah bahwa peserta didik diwajibkan untuk mengikuti mata pelajaran lintas minat, salah satunya adalah mata pelajaran Biologi yang diikuti oleh peserta didik pada kelas peminatan IPS. Hal ini menjadi suatu tantangan tersendiri bagi guru Biologi, karena berdasarkan hasil observasi 90% peserta didik memiliki minat yang rendah terhadap pembelajaran Biologi. Hal ini ditandai dengan rendahnya aktivitas peserta didik di dalam proses pembelajaran. Secara umum peserta didik mengatakan bahwa pelajaran biologi merupakan pelajaran yang membosankan dan banyak menghafalkan istilah-istilah ilmiah yang tidak mereka pahami. Hal ini berdampak pada rendahnya nilai peserta didik. Data dua tahun terakhir menunjukkan bahwa 35% peserta didik tidak tuntas dalam mata pelajaran Biologi. Oleh karena itu diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat dijadikan sebagai suatu alternatif untuk meningkatkan aktivitas peserta didik yang diharapkan akan berdampak pada hasil belajar yang lebih baik.

Hasil analisis terhadap proses pembelajaran biologi dilakukan sebelumnya, terdapat beberapa materi yang sifatnya sulit untuk dipahami oleh peserta didik kelas XII di antaranya adalah substansi genetika dan pembelahan sel. Hal ini

tentunya membutuhkan cara tertentu dalam proses pengajarannya sehingga materi tersebut disukai dan mudah untuk dipahami oleh peserta didik. Temuan ini juga didukung dengan teori-teori sebelumnya yang menyatakan bahwa Biologi merupakan ilmu yang mengkaji objek dan persoalan gejala alam (Liedya, 2012). Semua benda dan gejala alam merupakan objek kajian dalam biologi. Warianto (2011) menyatakan bahwa ilmu biologi memiliki karakteristik diantaranya objek kajian berupa benda konkret, dapat ditangkap indera, berdasarkan pengalaman empiris (pengalaman nyata), memiliki langkah-langkah sistematis yang bersifat baku, menggunakan cara berfikir logis dan objektif. Kesulitan peserta didik dalam memahami materi-materi terkait Biologi juga diungkapkan oleh beberapa peneliti sebelumnya yaitu terkait struktur dan jaringan tumbuhan (Ermayanti, 2017<sup>a</sup>; Ermayanti, 2017<sup>b</sup>; Suprpto, 2012), metabolisme sel (Susanti, dkk, 2011), struktur sel dan organelnya (Lazarowitz & Naim, 2013). Untuk mengatasi kesulitan peserta didik dalam memahami konsep-konsep yang sifatnya abstrak dan berukuran kecil bagi peserta didik, diperlukan kemampuan representasi yang tinggi baik oleh peserta didik maupun oleh guru (Ermayanti, 2016<sup>a</sup>; Eramayanti, 2016<sup>b</sup>). Kemampuan berpikir peserta didik harus

dibingkai dan diarahkan dengan pertanyaan-pertanyaan sederhana serta dibantu dengan media gambar 2D, 3D ataupun dengan video (Ermayanti, 2017<sup>d</sup>). Hasil-hasil penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa media gambar ataupun video dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu dengan mengacu pada permasalahan di kelas dan beberapa temuan dari penelitian sebelumnya peneliti melakukan penelitian tindakan kelas yaitu meningkatkan aktivitas peserta didik dalam belajar biologi dengan menggunakan media visual.

Media visual merupakan media yang dapat dilihat dan direspon oleh indra penglihatan. Media visual merupakan alat yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Media visual dapat berfungsi diantaranya untuk menghadirkan objek sebenarnya, membuat duplikasi dari objek sebenarnya, dan membuat konsep abstrak menjadi konkret (Sanaky, 2011).

Berdasarkan analisis di atas maka yang menjadi masalah yang akan dibahas dalam makalah ini adalah bagaimana proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik setelah mengikuti pembelajaran biologi dengan menggunakan media visual. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan suatu model alternatif dalam meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran biologi.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas. Proses pembelajaran di kelas dilakukan dengan menggunakan media visual dengan pendekatan saintifik. Proses pembelajaran dilakukan sebanyak dua siklus yaitu: Siklus I pada KD 3.2: Menjelaskan proses metabolisme sebagai reaksi enzimatik dalam makhluk hidup. Siklus II pada KD 3.3: Menganalisis hubungan struktur dan fungsi gen, DNA, kromosom dalam penerapan prinsip pewarisan sifat pada makhluk hidup.

### **Subyek Penelitian**

Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XII IPS 1 SMA Negeri 2 Palembang yang mengikuti mata pelajaran lintas minat biologi. Jumlah peserta didik yang terlibat dalam penelitian ini adalah 40 orang yang terdiri atas 20 orang perempuan dan 20 orang laki-laki.

### **Instrumen dan Prosedur Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar peserta didik yang dikembangkan sendiri oleh peneliti dan telah divalidasi ahli. Tes ini terdiri atas 15 item tes tertulis bentuk pilihan ganda dengan lima pilihan. Tingkatan kognitif hasil belajar yang diukur

meliputi C1-C4. Pengukuran hasil belajar dilakukan setiap satu siklus pembelajaran (satu KD), namun sebelum proses pembelajaran peserta didik diberikan pretest terlebih dahulu. Pembelajaran dikatakan berhasil apabila 80 peserta didik aktif dan terlibat dalam diskusi kelas, serta 80% peserta didik tuntas dalam pembelajaran Biologi.

### **Analisis data**

Data yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan penerapan media visual pada mata pelajaran biologi. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menghitung rata-rata hasil belajar peserta didik, persentase peserta didik yang tuntas dan tidak tuntas dalam pembelajaran.

Peningkatan aktivitas peserta didik diamati melalui beberapa indikator yaitu: pada kegiatan pendahuluan (mengamati media yang ditayangkan oleh guru, membuat pertanyaan, dan mencatat penjelasan yang diberikan guru), kegiatan inti (mengerjakan tugas di LKPD, aktif berdiskusi, melakukan presentasi, mengajukan pertanyaan serta menanggapi pertanyaan dari kelompok lain) dan pada kegiatan penutup (mengumpulkan LKPD tepat pada waktunya).

## HASIL DAN DISKUSI

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan di SMA Negeri 2 Palembang di kelas XII.IPS.1. Tahapan kegiatan penelitian meliputi: (1) perencanaan; (2) pelaksanaan, (3) observasi dan (4) refleksi. Pengukuran hasil belajar peserta didik diukur selama dua siklus.

Dari hasil observasi awal, permasalahan yang ditemui di antaranya sebagai berikut.

1. Aktivitas siswa masih rendah.
2. Hasil belajar peserta didik rendah, dengan rata-rata 76, dengan rata-rata persentase peserta didik yang tuntas hanya 35%.

Berdasarkan hasil observasi awal tersebut diketahui beberapa kendala dalam proses pembelajaran yang selama ini berlangsung yaitu: (1) pembelajaran masih didominasi dan berpusat pada guru. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru tidak bervariasi dan kurang menarik perhatian peserta didik. Hal ini menyebabkan pembelajaran terasa membosankan bagi peserta didik. Hasil komunikasi personal diketahui bahwa peserta didik menganggap bahwa materi yang disampaikan oleh guru semuanya bersumber dari buku pegangan peserta didik, sehingga peserta didik dapat membacanya tanpa harus mendengarkan guru mengajar.

## Siklus I,

Kegiatan penelitian pada Siklus I dijabarkan secara komprehensif sebagai berikut.

1. *Tahap perencanaan tindakan*, pada Siklus I dilakukan dengan mengacu pada hasil observasi pra siklus yang dilaksanakan pada pembelajaran Biologi di kelas XII IPS1. Hasil analisis dari observasi proses pembelajaran di kelas menunjukkan bahwa pembelajaran haruslah menampilkan media yang menarik perhatian peserta didik dan juga melibatkan peserta didik di dalam aktivitas pembelajaran. Pada tahap perencanaan ini disusun instrumen penelitian berupa perangkat pembelajaran berbasis media visual yang terdiri dari RPP, LKPD, dan instrumen tes hasil belajar.
2. *Tahap pelaksanaan*, dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan (6 jam pelajaran). Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan pendekatan saintifik yang meliputi kegiatan mengamati dan menanya, menalar, dan mengkomunikasikan. Berdasarkan hasil observasi pada tahap pelaksanaan ini semua kegiatan terlaksana dengan kategori baik (Tabel 1).

**Tabel 1.** Hasil observasi keterlaksanaan proses pembelajaran pada siklus I

Observer	Aspek yang Diamati		
	Pendahuluan	Kegiatan Inti	Penutup

1	3,5	2,5	3
2	3,5	3,0	3
Rata-rata	3,08 (Baik)		

3. *Tahap Observasi*, merupakan tahap dimana dilakukan pengamatan terhadap aktivitas peserta didik yang dilakukan oleh 2 orang pengamat (observer). Pada awal pembelajaran (pertemuan 1 dan 2), hasil menunjukkan bahwa aktivitas peserta didik masih tergolong rendah. Diskusi kelompok didominasi oleh peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi. Hal yang sama juga ditemukan pada presentasi kelas. Kegiatan presentasi dan menjawab pertanyaan umumnya dilakukan oleh peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi. Untuk mengatasi hal ini guru kembali mengingatkan pentingnya kerjasama tim, Namun pada pertemuan ketiga proses pembelajaran mulai menunjukkan aktivitas yang merata pada peserta didik. Peserta didik dituntut untuk berbagi tugas dalam menjawab pertanyaan di LKPD dan bergantian untuk presentasi kelas.
4. *Tahap refleksi*, dilakukan dengan menganalisis temuan yang terdapat selama perencanaan dan pelaksanaan pada siklus I. Hasil menunjukkan bahwa aktivitas peserta didik masih tergolong rendah. Namun secara keseluruhan aktivitas peserta didik meningkat dari

pertemuan 1, 2 dan ke 3. Diskusi dan presentasi masih didominasi oleh peserta didik yang berkemampuan tinggi. Hal ini juga berdampak pada rata hasil belajar peserta didik yang menunjukkan masih banyak (37,50%) peserta didik tidak tuntas dalam pembelajaran biologi (Tabel 2). Hasil ini menunjukkan perlunya dilakukan perbaikan pada proses pembelajaran pada Siklus II.

**Tabel 2.** Rata-rata hasil belajar dan persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik pada Siklus I dan II

Parameter yang Diamati	Pembelajaran	
	Siklus I	Siklus II
Rata-rata hasil belajar	79,12	82,15
Persentase tuntas	62,50	80,00
Persentase tidak tuntas	37,50	20,00

### **Siklus II,**

Kegiatan penelitian pada Siklus II dijabarkan secara komprehensif sebagai berikut.

1. *Tahap perencanaan tindakan*, pada Siklus II ini dilakukan berdasarkan temuan yang ada pada Siklus I. Hasil analisis hasil observasi dan hasil belajar peserta didik pada Siklus I, menunjukkan bahwa perlu dilakukan perbaikan dalam proses pembelajaran dengan memaksimalkan peserta didik yang terlibat di dalam proses pembelajaran. Untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik di dalam diskusi dan presentasi

kelas, guru membagi tugas dan memberikan kesempatan kepada setiap peserta didik untuk ikut terlibat dalam proses pembelajaran. Selain itu peserta didik diminta untuk berbagi tanggung jawab dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada di LKPD.

2. *Tahap pelaksanaan*, dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan (6 jam pelajaran). Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan pendekatan saintifik yang meliputi kegiatan mengamati dan menanya, menalar, dan mengkomunikasikan. Berdasarkan hasil observasi pada tahap pelaksanaan ini semua kegiatan terlaksana dengan kategori baik (Tabel 3).

**Tabel 3.** Hasil observasi keterlaksanaan proses pembelajaran pada siklus II

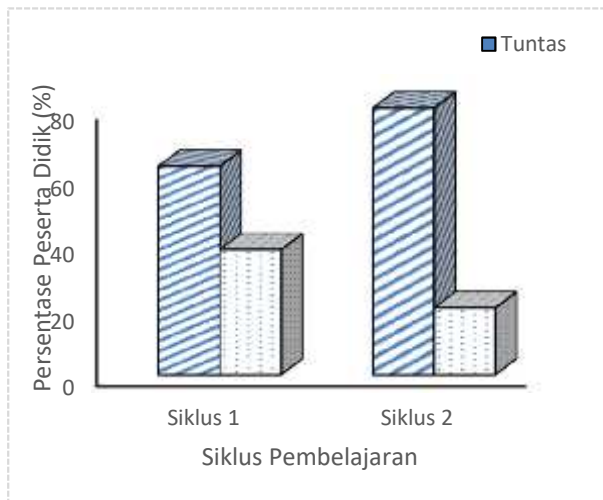
Observer	Aspek yang Diamati		
	Pendahuluan	Kegiatan Inti	Penutup
1	3,5	3,0	3,5
2	3,5	3,0	3,5
Rata-rata	3,33 (Baik)		

3. *Tahap Observasi*, merupakan tahap dimana dilakukan pengamatan terhadap aktivitas peserta didik yang dilakukan oleh 2 orang pengamat (observer). Hasil menunjukkan bahwa aktivitas peserta didik mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan

siklus I. Diskusi kelompok tidak lagi didominasi oleh peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi. Presentasi kelas telah dilakukan dengan baik oleh peserta didik. Peserta didik secara bergantian mewakili kelompoknya dalam diskusi dan presentasi kelas. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa 95% peserta didik mengacungkan jari untuk ikut menjawab pertanyaan. Hal ini menunjukkan kesiapan peserta dalam berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Peserta didik juga berbagi tugas dalam menjawab pertanyaan di LKPD dan bergantian untuk presentasi kelas. Hal ini memungkinkan peserta didik berbagi informasi satu sama lain. Demi kesuksesan kelompok peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi akan membantu yang berkemampuan rendah untuk menjawab pertanyaan. Hal ini sesuai dengan teori sebelumnya mengatakan bahwa fungsi dari berkelompok dalam proses pembelajaran adalah untuk memberikan informasi dan menumbuhkan aktivitas belajar anggotanya (Albana, 2014).

4. *Tahap refleksi*, dilakukan dengan menganalisis temuan yang terdapat selama perencanaan dan pelaksanaan

pada siklus II. Hasil menunjukkan bahwa aktivitas peserta didik meningkat jika dibandingkan dengan siklus I. Secara keseluruhan aktivitas peserta didik tergolong baik. Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa secara umum peserta didik mengalami peningkatan hasil belajar dari Siklus I (79,12) menjadi (82,15) pada Siklus II.



**Gambar 1.** Persentase ketuntasan peserta didik

Persentase peserta didik yang tuntas juga mengalami peningkatan yang awalnya 62,50% (pada Siklus I) menjadi 80,00 (pada Siklus II) (Gambar 1). Berdasarkan kriteria keberhasilan yang ditetapkan sebelumnya bahwa jika persentase ketuntasan peserta didik mencapai 80%, maka pembelajaran dengan media visual dikatakan berhasil meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian ini juga didukung oleh

hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa media visual meningkatkan pemahaman peserta didik dan dapat membangkitkan perhatian peserta didik dalam belajar sehingga membuat mereka bersemangat dan memberikan hasil belajar yang baik (Anindyawati, 2012).

## KESIMPULAN

Pembelajaran biologi dengan menggunakan media visual meningkatkan hasil belajar peserta didik pada kelas XII IPS 1 SMA Negeri di Sumatera Selatan. Hasil juga menunjukkan bahwa hasil belajar dan aktivitas peserta didik di dalam berdiskusi dan presentasi kelas mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Penerapan pembelajaran dengan menggunakan media visual juga meningkatkan persentase peserta didik yang tuntas dalam pelajaran Biologi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih Pimpinan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya yang telah memberikan fasilitas untuk melakukan penelitian ini melalui program PDS (Program Dosen ke sekolah) pada tahun 2018.



## REFERENSI

- Albana, K., (2014). Implementasi Metode Diskusi Kelompok dalam Meningkatkan Motivasi Belajar IPS Siswa kelas V MI Ma'arif Tuhfatul Mubtadiin 2 Kalinegoro Mertoyudan Magelang Tahun Pelajaran 2013/2014. *Skripsi*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Anindyawati, L., (2012). Pemanfaatan Media Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Pada Siswa kelas IV SDN Babatan I/456 Surabaya. <http://ejournal.unesa.ac.id/article/1329/18/article.pdf>. Diakses tanggal 22 Oktober 2016.
- Ermayanti, Rustaman, N. Y. & Rahmat, A. (2017<sup>a</sup>). Types of reasoning in framing based plant anatomy and its relation to spatial thinking. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series* **812** 012055 (1-7).
- Ermayanti, N.Y.Rustaman, A. Rahmat. (2017<sup>b</sup>). Spatial Thinking in Frame-based Learning of Plant Anatomy and Its Relation to Logical Thinking. *Proceedings of the Asian Education Symposium*, Taylor & Francis Group.
- Ermayanti, Rustaman, N. Y. & Rahmat, A. (2016<sup>a</sup>). Profil *spatial thinking* awal mahasiswa calon guru biologi pada mata kuliah anatomi tumbuhan. *Prosiding Seminar Nasional Sains & Entrepreneurship III 2016*. Semarang: Program Studi Pendidikan Biologi Universitas PGRI Semarang.
- Ermayanti, Rustaman, N. Y. & Rahmat, A. (2016<sup>b</sup>). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis dengan Pembelajaran Anatomi Tumbuhan berbasis Framing. *Prosiding seminar nasional Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains*. Bandung: ITB Bandung.
- Hasbullah. (2009). *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta : Rajawali Pers
- Lazarowitz, R. & Naim, R. (2013). Learning the cell structures with three-dimensional models: students achievement by methods, type of school and questions' cognitive level. *Sci. Educ. Technol.*, 22, 500-508.
- Liedya, KR. (2012). Perbandingan Struktur Anatomi Daun Tumbuhan Halofit, Xerofit Dan Hidrofit Sebagai Sumber Belajar Biologi Sma Untuk Penyusunan *Prototype* Modul Pengayaan Materi Struktur Jaringan Tumbuhan. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Pujadi, T., Harisno. (2012). Pengembangan Model Perangkat Ajar Berbasis Animasi Studi Kasus : Mata Ajar Biologi Pada Smp Yaspia Dan Smk Bina Manajemen Cakung Jakarta Timur. *School of Information Systems BINUS University*, 13 (2) : 149-159
- Sanaky, H.A.H. (2011). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: KaukabaDipantara.
- Suprpto, K. P. (2012). *Pengembangan Program Perkuliahan Anatomi Tumbuhan Berbasis Visuospatial melalui Representasi Mikroskopis Sistem Jaringan Tumbuhan untuk Meningkatkan Penalaran dan Penguasaan Konsep Calon Guru Biologi*. (Disertasi). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Susanti, R., Nuryani Y. Rustaman., Sri Redjeki,. (2011). Implementasi Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Fotosintesis dan Respirasi. Makalah disampaikan dalam *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* pada tanggal 29 Januari 2011.
- Warianto, Chaidar. (2011). Biologi sebagai Ilmu. <http://skp.unair.ac.id/repository/Guru-Indonesia/BiologiSebagaiIlmu> Chaid

*p-issn : 2355-7192; e-issn : 2613-9936*  
*<http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/fpb>*

arWariantio\_25.pdf. Diakses tanggal  
10 Agustus 2018.