

**PENERAPAN MODEL GI DIPADU METODE *MIND MAPPING*
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA**

**THE IMPLEMENTATION OF GI LEARNING MODEL
COMBINED MIND MAPPING METHOD TO INCREASE THE
STUDENTS' LEARNING OUTCOMES**

Dwi Septy Wulandari, Agus Prasetyo Utomo, Arief Noor Akhmadi.

Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Jember, Jl. Karimata No. 49

Email : dwisepty28@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran *Group Investigation* dipadu dengan metode *Mind Mapping* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X MIA 1 SMA Muhammadiyah 2 Genteng. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam 2 siklus. Metode pengumpulan data dengan alat ukur tes hasil belajar pada materi arthropoda, dokumentasi, observasi, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan. Pada siklus I ranah kognitif diperoleh nilai ketuntasan sebesar 72,5%, pada ranah afektif sebesar 74,44% dan pada ranah psikomotor sebesar 76%. Kemudian pada pembelajaran siklus II pada ranah kognitif mengalami peningkatan menjadi 87,5%, pada ranah afektif mengalami peningkatan menjadi 77,77%, dan pada ranah psikomotor mengalami peningkatan menjadi 79%. Hasil penelitian menunjukkan model pembelajaran *Group Investigation* dipadu Metode *Mind Mapping* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Group Investigation, Mind Mapping, dan Hasil Belajar

ABSTRACT

This research head for detect implementation of Group Investigation learning model combined with Mind Mapping method to improve students learning result. The subjects of this study were students in grade X MIA 1 of SMA Muhammadiyah 2 Genteng. This study used the classroom action research with 2 cycles. Data collection methods used in this study was the academic score on subject of phylum arthropod, documentation, observation and interview. In cycle one in cognitive meadow the score is 72,5%, in affective meadow the score is 74,90% and in psychomotor meadow the score is 76%. In cycle two the improvement in cognitive meadow the score is 87,5%, the improvement in affective meadow the score is 77,12% and the improvement in psychomotor meadow the score is 79%. It can be concluded that the implementation Group Investigation (GI) that combine with Mind Mapping method can improve learning result.

Key words: Group Investigation, Mind Mapping, and Learning Result.

PENDAHULUAN

Menurut Trisianawati (2012: 73) biologi sebagai salah satu produk sains memiliki peranan penting dalam meningkatkan mutu pendidikan khususnya menghasilkan siswa yang berkualitas dan berinisiatif serta mampu menemukan konsep dalam suatu proses pembelajaran, dan mengaitkan konsep-konsep tersebut menjadi suatu pembelajaran. Biologi sebagai sains juga memiliki komponen dasar yang tidak dapat dipisahkan yaitu produk dan proses. Selaras dengan hakikat biologi sebagai sains, maka pembelajaran biologi merupakan pembelajaran berfikir dan keterampilan praktik. Kedua keterampilan tersebut diperlukan untuk mengembangkan pengalaman belajar siswa yang dapat diperoleh melalui keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains memberikan pengalaman belajar siswa yang melibatkan keterampilan kognitif, keterampilan afektif, dan keterampilan psikomotor.

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menuntut kegiatan pembelajaran mengembangkan ketiga keterampilan yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Hasil belajar diperoleh dari proses belajar yang saat ini hanya berorientasi pada hasil (produk) sehingga proses sains dan sikap ilmiah siswa kurang dikembangkan. Padahal idealnya proses belajar biologi mengembangkan produk dan proses. Seorang

guru memiliki peranan yang sangat penting. Guru harus bisa membuat suasana belajar di kelas menjadi menyenangkan dan tidak membuat siswa tertekan. Guru diharapkan bisa memilih model dan metode pembelajaran yang dapat diterima oleh siswa. Menurut Alamsyah (dalam Imaduddin dan Utomo, 2012: 64-65) menyebutkan bahwa belajar harus menyenangkan, melibatkan emosi, kesenangan, kreativitas dan sebagainya. Ketika suatu pembelajaran dilakukan dalam keadaan siswa yang tertekan atau sedang malas menerima pelajaran, maka yang akan terjadi adalah materi yang disampaikan guru menjadi sia-sia dan siswa hanya mendapatkan sedikit atau bahkan tidak menerima sama sekali ilmu dari materi yang telah disampaikan guru. Hal inilah yang terjadi di kelas X MIA 1 SMA Muhammadiyah 2 Genteng.

Berdasarkan hasil observasi pada studi pendahuluan yang telah dilakukan di kelas X MIA 1 SMA Muhammadiyah 2 Genteng, terlihat saat guru menerangkan materi pelajaran biologi, ada siswa yang tidak memperhatikan, antara lain ada siswa yang tidur-tiduran, berbicara dengan teman, menggambar, dan ada juga yang saling berkirim surat antara meja satu dengan meja yang lain. Hal ini terjadi karena model dan metode mengajar yang digunakan guru lebih sering menggunakan *teacher center* dan belum melibatkan sisi kreatif siswa. Hal ini mengakibatkan materi pelajaran biologi menjadi kurang menarik untuk dipelajari bagi para siswa dan siswa menjadi bosan. Siswa tidak memahami materi pelajaran yang diajarkan guru yang berakibat menurunnya hasil belajar siswa.

Hasil wawancara terhadap beberapa siswa kelas X MIA 1, diketahui bahwa siswa merasa tidak cocok dengan cara mengajar guru, akibatnya mereka merasa jenuh dan bosan di dalam kelas. Oleh karena itu, mereka mengharapakan guru lebih menarik dan menyenangkan saat menyampaikan suatu materi. Hasil studi pendahuluan menyebutkan pembelajaran yang dilakukan lebih sering menggunakan metode ceramah dan juga beberapa kali menggunakan kelompok belajar sederhana tanpa didasari dengan model ataupun metode. Pembelajaran tersebut belum melibatkan sisi kreatif siswa, sehingga materi yang disampaikan menjadi kurang menarik bagi siswa. Hal tersebut dikuatkan dengan data nilai yang didapat, bahwa rata-rata nilai biologi kelas X MIA 1 SMA Muhammadiyah 2 Genteng adalah 72,05. Dari 40 siswa kelas X MIA 1 terdapat 21 siswa yang mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yaitu sebesar 70. Selain KKM sebesar 70 sekolah menetapkan ketuntasan klasikal sebesar 75%.

Berdasarkan fenomena tersebut, alternatif solusi yang dapat dilakukan adalah mengubah model dan metode pembelajaran menjadi lebih menarik bagi siswa, yang membuat siswa lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran dan juga melibatkan sisi kreatif siswa yang tentunya melibatkan belahan otak kanan dan belahan otak kiri secara bersamaan. Salah satu model dan metode pembelajaran yang bisa dijadikan alternatif dalam pembelajaran adalah model pembelajaran *Group Investigation* dipadu dengan metode *Mind Mapping*.

Diterapkannya model pembelajaran *group investigation* yang dipadu dengan metode *mind mapping* ini diharapkan siswa dapat meningkatkan minat dan aktivitas belajar biologi, karena pembelajaran akan dilaksanakan dengan suasana santai dan berbeda siswa dapat belajar tanpa ada rasa terbebani, dan guru juga dapat menyampaikan materi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Berdasarkan latar permasalahan yang ada, maka tujuan diadakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan model pembelajaran *group investigation* dipadu dengan metode *mind mapping* untuk meningkatkan hasil belajar siswa sub pokok bahasan filum arthropoda kelas X MIA 1 SMA Muhammadiyah 2 Genteng tahun ajaran 2015-2016.

METODE

Penelitian dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 2 Genteng pada semester genap tahun ajaran 2015/2016. Subjek penelitian adalah siswa kelas X MIA 1 SMA Muhammadiyah 2 Genteng yang terdiri dari 40 siswa dengan rincian 22 siswa perempuan dan 18 siswa laki-laki. Penelitian ini termasuk penelitian tindakan kelas. Desain penelitian terdiri dari 4 tahap, yaitu (1) perencanaan tindakan, pada tahap ini dilakukan penyusunan perangkat pembelajaran, diantaranya silabus, RPP, soal ulangan, kunci jawabannya, dan lembar penilaian siswa serta mempersiapkan media atau alat yang akan digunakan pada saat proses pembelajaran; (2) pelaksanaan, pada tahap ini dilaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan yang direncanakan; (3) pengamatan, tahap ini dilaksanakan saat proses pembelajaran berlangsung dan hal-hal yang diamati pada tahap ini adalah aktivitas, keaktifan dan hasil belajar siswa; (4) refleksi, tahap ini dilaksanakan untuk menganalisis, mensintesis, dan menilai seluruh kegiatan pembelajaran mulai dari persiapan hingga tahap akhir pembelajaran. Setelah mengetahui kekurangan yang ada di siklus I, maka dilakukan perbaikan pada siklus II.

Penilaian hasil belajar dilakukan pada tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor. Penilaian ranah kognitif didapat dari rata-rata hasil ulangan harian dan penilaian *mind mapping* dengan persentase 50% untuk ulangan harian dan 50% untuk penilaian *mind mapping*. Penilaian ranah afektif dan psikomotor didapat dengan menggunakan lembar penilaian afektif dan psikomotor yang dipegang oleh observer saat proses pembelajaran. Instrumen penelitian berupa soal ulangan harian yang telah diuji coba dengan cara *try out* lalu kemudian di hitung validitas soal berdasarkan rumus validitas menurut Arikunto (2010:86), reliabilitas soal berdasarkan *Spearman-Brown* (dalam Sudjana, 2011: 16), tingkat kesukaran soal berdasarkan rumus kesukaran soal menurut Sudjana (2011: 135) dan analisis daya pembeda berdasarkan rumus daya pembeda menurut Sudjana (2011: 141). Penelitian dinyatakan berhasil apabila jumlah siswa yang mencapai nilai ketuntasan individu sebesar 70 meningkat dan nilai mencapai nilai ketuntasan klasikal sebesar 75%.

Jadwal pelaksanaan kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan jadwal pelajaran biologi pada kelas X MIA 1 SMA Muhammadiyah 2 Genteng. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam 2 siklus. Pelaksanaan siklus I dilaksanakan pada hari Senin dan Rabu tepatnya tanggal 02 dan 04 Mei 2016 dan siklus II dilaksanakan pada hari Senin dan Rabu tepatnya pada tanggal 09 dan 11 Mei 2016. Setelah pelaksanaan proses pembelajaran pada siklus I akan dilakukan refleksi. Setelah ditemukan beberapa kekurangan pada pembelajaran siklus I, maka dilakukan perbaikan pada pembelajaran siklus II.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan pembelajaran siklus I sudah terlihat ada peningkatan hasil belajar siswa. Hasil belajar ranah kognitif siswa meningkat dari kegiatan prasiklus jumlah siswa yang mencapai KKM adalah 21 siswa dan siswa yang belum mencapai KKM berjumlah 19 siswa dengan ketuntasan klasikal yang dicapai adalah 52,5%. Hasil belajar siklus I siswa yang mencapai KKM meningkat menjadi 29 siswa dan yang belum mencapai KKM berkurang menjadi 11 siswa dengan ketuntasan klasikal meningkat menjadi 72,5%. Hasil belajar siswa ranah pada siklus II juga mengalami peningkatan dibandingkan dengan hasil belajar siswa ranah kognitif siklus I. Hasil belajar kognitif dari 29 siswa yang mencapai KKM meningkat menjadi 35 siswa

dan ketuntasan klasikal meningkat dari 72,5% menjadi 87,5% seperti terlihat pada tabel 1 berikut

Tabel 1 Hasil Belajar Ranah Kognitif Siswa

Siklus	Jumlah Siswa Tuntas	Jumlah Siswa tidak Tuntas	Ketuntasan Klasikal yang dicapai
Prasiklus	21	19	52,5%
Siklus I	29	11	72,5%
Siklus II	35	5	87,5%

Berdasarkan tabel 1 terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif dari kegiatan prasiklus<siklus I, dan siklus II. Ketuntasan klasikal prasiklus mengalami peningkatan sebesar 20% di siklus I dan mengalami peningkatan kembali sebesar 15 % pada siklus II.

Selain pada ranah kognitif, penilaian juga dilakukan pada ranah afektif dan psikomotor. Penilaian ranah afektif memiliki 9 indikator penilaian yang dikembangkan oleh peneliti. Perolehan nilai ranah afektif di siklus I mencapai ketuntasan klasikal sebesar 74,44%. Penilaian ranah afektif mengalami peningkatan menjadi 77,77% pada siklus II seperti terlihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2 Hasil Belajar Ranah Afektif Siswa

No	Indikator yang dinilai	Siklus I	Siklus II
1.	Keaktifan siswa mengikuti KBM di kelas	79%	83%
2.	Keaktifan siswa menggabungkan dirinya pada kelompok masing-masing	74%	75%
3.	Membentuk dan saling bertukar pikiran saat melakukan diskusi di kelompok masing-masing	75%	77%
4.	Mendengarkan pendapat teman saat kegiatan diskusi ataupun presentasi berlangsung dengan penuh rasa ingin tahu dan toleransi	74%	77%
5.	Mendengarkan, melihat, menonton serta berfikir/menganalisis mengenai media yang telah disajikan oleh guru	78%	83%
6.	Memperhatikan jalannya demonstrasi alat peraga di depan kelas dengan penuh rasa ingin tahu	79%	79%
7.	Keaktifan siswa dalam mengajukan pertanyaan mengenai materi pelajaran	68%	74%
8.	Keseriusan siswa dalam berfikir untuk memecahkan/menjawab pertanyaan dari teman maupun dari guru	73%	76%
9.	Mengusulkan saran dan mengumpulkan materi dengan rasa penuh tanggung jawab	70%	77%
Rata-rata		74,44%	77,77%

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat hasil belajar siswa pada ranah afektif mengalami peningkatan 3,33% dari siklus 74,44% meningkat menjadi 77,77% pada siklus II. Penilaian ranah psikomotor pada indikator keterampilan siswa dalam menjalankan kegiatan diskusi dengan rasa tanggung jawab juga mendapat nilai paling rendah diantara nilai pada indikator lain. Setelah diadakan perbaikan pada siklus II, hasil belajar ranah psikomotor siswa mengalami peningkatan yang semula 76,11% pada siklus I meningkat menjadi 79,02% pada siklus II seperti pada tabel 3 berikut.

Tabel 3 Hasil Belajar Ranah Psikomotor Siswa

No	Indikator yang Dinilai	Siklus I	Siklus II
1.	Keterampilan siswa mengaktifkan diri dalam proses KBM berlangsung ataupun ketika kegiatan diskusi kelompok	76%	83%
2.	Keterampilan siswa mengumpulkan dan menjelaskan apa yang telah mereka pelajari dari orang lain (presentasi) di depan kelas	75%	76%
3.	Keterampilan siswa dalam menjalankan kegiatan diskusi dengan rasa tanggung jawab	70%	75%
4.	Keterampilan siswa mengajukan/merancang sebuah pertanyaan dengan menghubungkan apa yang telah dipelajari dengan apa yang diketahui dalam kehidupan sehari-hari	78%	80%
5.	Keterampilan siswa dalam membentuk suatu jawaban untuk memecahkan permasalahan	79%	81%
6.	Keterampilan siswa dalam menarik kesimpulan	78%	80%
	Rata-rata	76%	79%

Berdasarkan tabel 4.9 dapat dilihat hasil belajar siswa pada ranah kognitif mengalami peningkatan 3% dari siklus 76% meningkat menjadi 79% pada siklus II.

Hasil belajar siswa pada siklus I sudah nampak mengalami peningkatan, tetapi terdapat beberapa hal yang perlu diperbaiki untuk pelaksanaan pembelajaran di siklus II, antara lain:

1. Ranah kognitif perlu diadakan perbaikan pada cara pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu dilakukan sosialisai kembali model pembelajaran *group investigation* dipadu dengan metode *mind mapping* kepada siswa dan memperbaiki cara penyajian materi. Menyusun apersepsi dengan menunjukkan media asli atau gambar yang disesuaikan dengan materi yang diajarkan pada siswa sehingga siswa lebih memahami sekaligus memancing minat siswa untuk mengikuti pembelajaran. Pembagian materi pada masing-masing kelompok terdapat beberapa kelompok yang mendapat materi yang sama, pada siklus II materi pada tiap kelompok dibuat berbeda agar siswa tidak saling mencontek pekerjaan kelompok lain.

2. Penilaian ranah afektif pada indikator keaktifan siswa dalam mengajukan pertanyaan mengenai materi pembelajaran juga perlu diadakan perbaikan dengan cara guru lebih menekankan pembelajaran *student center*, bukan lagi *teacher center*. Siswa yang belum paham bisa langsung bertanya kepada guru. Guru juga tidak perlu menjelaskan secara detail materi pembelajaran dikarenakan model *group investigation* ini menuntut guru untuk menjelaskan materi secara garis besar saja dan siswa mencari tahu sendiri permasalahan yang ada dalam materi pembelajaran.
3. Penilaian ranah psikomotor pada indikator keterampilan siswa dalam menjalankan kegiatan diskusi dengan rasa tanggung jawab perlu diakukan perbaikan yaitu dengan cara mendampingi siswa saat diskusi agar siswa tidak salah dalam mengerjakan tugas dari guru dan memfasilitasi siswa selama pembelajaran berlangsung, sehingga siswa mendapatkan pembelajaran dengan baik sesuai dengan model dan metode pembelajaran yang digunakan dan tidak ada siswa yang bermalasan saat kegiatan pembelajaran.

Peningkatan hasil belajar pada siklus I dan II juga tidak lepas dari penerapan model pembelajaran GI. Menurut Nurhayati (dalam Dewi, 2012: 280) mengemukakan bahwa model pembelajaran kooperatif lebih unggul dalam meningkatkan hasil belajar dibanding dengan pengalaman-pengalaman belajar individual atau kooperatif. Siswa lebih menggunakan tingkat berpikir yang lebih tinggi selama dan setelah diskusi dalam kelompok kooperatif daripada siswa yang bekerja secara individual atau kompetitif. Jadi materi yang dipelajari siswa akan lebih melekat untuk periode waktu yang lama. Model pembelajaran kooperatif memiliki beberapa variasi teknik, salah satu diantaranya adalah teknik investigasi kelompok. Teknik investigasi kelompok merupakan model pembelajaran kooperatif yang melibatkan siswa sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik pembelajaran, maupun cara untuk mempelajari materi pembelajaran melalui investigasi. Suyono dan Hariyanto (2012: 93) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif GI dalam proses pembelajaran juga dapat melatih nalar siswa, sehingga kreativitas berfikir siswa berkembang yang pada akhirnya siswa dapat berfikir logis dan kritis.

Peningkatan hasil belajar dari siklus I dan siklus II juga tidak lepas dari metode *mind mapping* atau peta pikiran merupakan salah satu metode membuat catatan tentang apa yang kita pelajari. Seorang ahli psikologi dari inggris bernama Tony Busan telah

menerapkan konsep pemikiran visual dalam KBM di sekolah. Konsepnya dikenal dengan nama *mind mapping*. *Mind mapping* merupakan alat paling hebat untuk membantu otak berpikir secara teratur. *Mind mapping* adalah cara mencatat yang kreatif, efektif, memetakan pikiran-pikiran kita secara menarik, mudah, dan berdaya guna sehingga membantu peserta didik dalam menguasai konsep dan kemandirian belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pemetaan pikiran merupakan cara kreatif bagi tiap siswa untuk menghasilkan gagasan, mencatat apa yang telah dipelajari, atau merencanakan tugas baru. Meminta siswa untuk membuat peta pikiran memungkinkan mereka untuk mengidentifikasi dengan jelas dan kreatif apa yang telah mereka pelajari atau apa yang telah mereka rencanakan (Mariyani, 2015: 36). Pembelajaran dengan *mind mapping* dapat mengoptimalkan semua modalitas, yaitu visual, auditori dan kinestetik. Sehingga pembelajaran dapat mengakomodir gaya belajar siswa visual, auditori, dan kinestetik. Melalui *mind mapping*, siswa tidak hanya mendengar penjelasan dari guru, tetapi ikut berperan aktif dalam proses pembelajaran supaya lebih memahami dan menguasai materi. *Mind mapping* dalam pembelajaran digunakan karena berpijak pada karakteristik siswa (Rahmawati, 2014: 126).

Peningkatan hasil belajar siswa pada penelitian ini didukung oleh beberapa hasil penelitian terdahulu yaitu, Astutik (2013) menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa di kelas XB SMA Muhammadiyah 1 Rambipuji pada sub pokok bahasan filum annelida semester genap tahun ajaran 2012-2013.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran *Group Investigation* dipadu dengan metode *Mind Mapping* dapat meningkatkan hasil belajar siswa sub pokok bahasan filum arthropoda kelas X MIA 1 SMA Muhammadiyah 2 Genteng tahun ajaran 2015-2016.

Saran bagi guru bidang studi hendaknya dapat menggunakan model pembelajaran yang lebih variatif dan menggunakan model pembelajaran yang dapat mengasah keterampilan siswa dan membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir tingkat tinggi. Misalnya dengan menerapkan model pembelajaran *group*

investigation untuk mencari jawaban dari sebuah masalah, sehingga memancing siswa untuk mengembangkan kemampuan berfikir tingkat tinggi dan juga metode *mind mapping* yang dapat memberikan siswa pengalaman langsung dalam memahami sebuah konsep, sehingga diharapkan daya ingat siswa terhadap konsep tersebut dapat bertahan dalam jangka waktu yang panjang.

DAFTAR RUJUKAN

- Arifin, Z. 2012. *Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Arikunto, S. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Dewi. 2012. Penerapan Model Group Investigation Terhadap Hasil Belajar Materi Bahan Kimia di SMP. *Unnes Journal of Biology Education*, (Online). Vol. 1, No. 3, (http://journal.unnes.ac.id/article_sju/ujbe/1540, diakses 27 Oktober 2015)
- Elfanany, B. 2013. *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Araska.
- Ghani, A. 2014. *Metodologi Penelitian Tindakan Sekolah*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Imaduddin, M.C. & Utomo, U.H.N. 2012. Efektivitas Metode Mind Mapping untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika pada Siswa Kelas VIII. *Humanitas*, (Online). Vol. 1, No. 9, (<http://journal.uad.ac.id>, diakses 12 november 2015)
- Rahmawari, M. 2014. Pengaruh Mind Mapping Dan Gaya Belajar Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, (Online). Vol. 1, No. 2, (<http://journal.uny.ac.id/index.php/jitp/article/view/2524>, diakses 17 Februari 2016)
- Sudjana, N. 2011. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Suyono & Hariyanto. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Trisianawati, E. 2012. Pembelajaran Biologi dengan *Guided Inquiry* Model Menggunakan Teknik Mind Map dan Concept Map Ditinjau dari Kemampuan Memori dan Motivasi, (Online). Vol. 1, No. 1, (<http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/biologi/article/view/5529>, diakses 25 Februari 2016)