

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DIPADU *MIND MAP* TERHADAP KREATIVITAS DALAM MEMECAHAN MASALAH PADA KONSEP PENCEMARAN LINGKUNGAN

Novi Tri Susanti ¹⁾, Anna Fitri Hindriana ²⁾, Haruji Satianugraha ³⁾

^{1); 2)} dan ³⁾ Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Kuningan
e-mail : anna@uniku.ac.id; haruji.satianugraha@uniku.ac.id

ABSTRACT

This study aim to determine the effect of Problem Based Learning (PBL) models in mind map integration to creativity of problem solving in the environmental pollution concept of graders X. The method used is a Quasi-experimental design form Nonequivalent Control Group Design (pretest- posttest). The study population is all the students of graders X academic year 2017/2018 as many as 9 classes with the number of 360 students. The sample used was 80 students from two classes as an experimental class and a control class. Sampling was done by Cluster Random Sampling technique. Instruments used include test descriptions, questionnaires and teacher observation sheets. The results of the analysis of the test descriptions creativity in problem solving obtained results of hypothesis testing (t test) i.e. $20.5 t \text{ count} > t \text{ table of } 2.66$ means that H_0 refused and H_1 accepted, it means PBL learning models in Mind Map integration effect on creativity in problems solving. This is indicated by an increase in the average score on each indicator of creativity in problem solving in which students are able to grow various ideas, enrich ideas, add or detail the details of an idea and determine the truth to solve the problems. From the analysis of questionnaire data showed an interest in learning to use the PBL modela in Mind map integration, students agreed that if the model of PBL in Mind map integration may be easier to learn about the concept of Environmental Pollution. In addition, students also agreed that if the PBL models in Mind map integration effect on creativity in problems solving. The results showed that there was a significant influence between learning using PBL models in Mind map integration those not using the learning models to creativity in problems solving in the concept of environmental pollution of graders X.

Keywords: *PBL in Mind Map integration, Creativity in solving problems, environmental Pollution.*

PENDAHULUAN

Mengingat pentingnya masalah tentang kreativitas siswa, guru harus memiliki kemampuan serta kesiapan dalam mengajar supaya dapat memotivasi siswa untuk berkekrativitas, mengemukakan suatu ide maupun gagasan untuk dapat memecahkan suatu permasalahan, menemukan hal-hal baru dan mengarahkan siswa agar mampu memecahkan masalah serta menciptakan suatu gagasan maupun produk yang bersifat inovatif dan kreatif. Tentunya hal ini ditunjang melalui pemilihan strategi, model dan metode yang tepat oleh guru. Hal ini sejalan dengan pernyataan Syahidah (2015) guru sebagai salah satu komponen penting yang menentukan keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran yang harus mempunyai kemampuan mengajar secara profesional dan terampil dalam menggunakan model, metode dan media pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran tersebut. Guru selaku pengajar juga harus menguasai materi yang akan disampaikan, pandai menciptakan situasi dan kondisi mengajar yang menarik serta kreatif dalam menyampaikan materi pembelajaran yaitu salah satunya dengan menggunakan metode pembelajaran yang dapat merangsang siswa untuk lebih kreatif sehingga mampu untuk dapat memecahkan suatu permasalahan.

Namun pada kenyataannya, berdasarkan hasil observasi disalah satu SMA Negeri yang berada di kabupaten Kuningan bahwa proses pembelajaran disekolah masih berpusat pada guru (*teacher center*), siswa masih cenderung pasif, proses belajar siswa masih bentuk hapalan bukan berpikir masih terbiasa menerima bukan menemukan, siswa belum dapat mengoptimalkan kreativitas berpikir yang dimilikinya dan mengaplikasikan pengetahuan yang didapatnya kedalam kehidupan nyata. Selain itu, dalam menjawab sebuah pertanyaan tak jarang jawaban siswa sama dengan temannya. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa belum bisa memiliki jawaban sendiri atas sebuah pertanyaan. Siswa yang memiliki kreativitas dari proses berpikir kreatif tidak hanya memiliki satu jawaban atau gagasan. Di samping itu siswa yang kreatif dapat mengembangkan gagasan tersebut sesuai dengan kemampuan dan pemahamannya karena kreativitas merupakan proses berpikir seseorang untuk menghasilkan sesuatu yang baru dari sesuatu yang sudah ada sebelumnya dan melahirkan sesuatu yang unik sesuai dengan idenya (Cahyaningsih, 2016).

Maka dari itu, dibutuhkanlah suatu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan melakukan suatu pembaharuan dalam penerapan model

pembelajarannya. Salah satu pola pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa, meningkatkan motivasi siswa dalam mengungkapkan pendapatnya secara lebih luas, kreatif dan berpikir lebih maju dalam proses pemecahan masalah adalah Pembelajaran Berbasis Masalah atau *Problem Based Learning* (PBL).

Menurut Arends (2008) *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dan bermakna dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan proses investigasi dan penyelidikan (proses inquiri).

Model pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah merupakan suatu pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan potensi yang dimiliki oleh siswa, salah satunya adalah kreativitas siswa. Menurut Abdrozak (2016) menyatakan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan model PBL yang memiliki tahapan orientasi, organisasi, investigasi, presentasi, analisis dan evaluasi akan membantu siswa dalam mencari dan menemukan sendiri materi atau jawaban yang dipelajari sesuai dengan masalah yang diberikan sehingga akan memunculkan kreativitas siswa dalam memecahkan masalah.

Akan tetapi dalam pengaplikasian

model PBL ini menuntut siswa untuk dapat berpikir tingkat tinggi supaya mampu memecahkan suatu permasalahan yang ada, sehingga hal ini membuat siswa mengalami kesulitan untuk dapat merubah pola pikir dari berpikir tingkat rendah/dasar (*low order thinking*) menjadi berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*). Hal ini sejalan dengan pernyataan Suaedin (2013), dalam penelitiannya menyatakan bahwa siswa merasa kesulitan untuk dapat memecahkan permasalahan karena dalam memecahkan suatu permasalahan dibutuhkan pola pikir tingkat tinggi (*high order thinking*) sehingga siswa akan mampu menumbuhkan banyak ide maupun konsep serta menghubungkan satu konsep dengan yang lainnya. Maka dari itu untuk dapat memfasilitasi siswa dalam berpikir tingkat tinggi, hal ini bisa disiasi dengan menggabungkan *Mind map* pada model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). *Mind map* mempermudah siswa untuk dapat berpikir tingkat tinggi tanpa mengalami kesulitan. Sehingga siswa akan merubah pola pikirnya dari pola pikir tingkat rendah/ dasar (*low order thinking*) menjadi (*high order thinking*) seperti terciptanya kreativitas siswa dalam hal memecahkan masalah. Melalui *Mind map* siswa akan menemukan suatu konsep dari pemikirannya sendiri secara luas tanpa adanya batasan dan menghubungkan konsep tersebut dengan konsep yang lain

sehingga akan mampu memecahkan suatu permasalahan. Hal ini sejalan dengan Dutt (2015) yang menyatakan *Mind map* ialah alat berpikir sederhana yang mampu menumbuhkan kreativitas dalam berpikir. *Mind map* akan menggali dan mendorong kreativitas siswa dengan memunculkan ide-ide yang baru dan orisinal sehingga mampu menemukan solusi yang inspiratif untuk menyelesaikan masalah.

METODE PENELITIAN

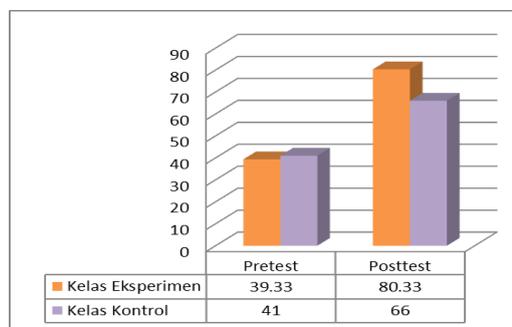
Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental*. Desain penelitiannya menggunakan *Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2015). Subyek penelitian terdiri dari 80 siswa kelas x semester 2 yang dibagi menjadi 2 kelas. Kelas pertama terdiri dari 40 siswa yang disesain sebagai kelas eksperimen dan 40 siswa sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel menggunakan teknik sampel acak (*cluster random sampling*). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tes uraian, angket dan lembar observasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kreativitas dalam memecahkan masalah dalam penelitian ini meliputi lima indikator menurut Munandar (2008) dengan indikator berpikir lancar (*fluency*) dalam memecahkan masalah,

berpikir luwes (*flexibility*) dalam memecahkan masalah, berpikir original/keaslian (*originality*) dalam memecahkan masalah, mengelaborasi / penguraian (*elaboration*) dan kemampuan mengevaluatif (*evaluation*) dalam memecahkan masalah.

Hasil penelitian mengenai nilai rata-rata kreativitas dalam memecahkan masalah diperoleh dari data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Perbandingan Nilai Rata-rata Kreativitas dalam Memecahkan Masalah pada Kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan gambar tersebut menyatakan bahwa rata-rata nilai siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol hampir sama. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama yaitu kelas eksperimen 39,33 dan kelas kontrol 41,00. Setelah proses pembelajaran, nilai yang diperoleh siswa kelas eksperimen mengalami peningkatan menjadi 80,33 dan kelas kontrol menjadi 66,00.

Berdasarkan hasil analisis dari uji t yang telah dilakukan diperoleh hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ dimana t_{hitung} 20,5 dan t_{tabel} 2,66. Maka H1 diterima dan Ho ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pembelajaran yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dipadu *Mind Map* dengan yang tidak menggunakan pembelajaran tersebut terhadap kreativitas dalam memecahkan masalah pada konsep Pencemaran Lingkungan siswa kelas X. Dengan dipadukannya *Mind map* pada tahapan PBL mampu menyempurnakan kekurangan PBL yang mana *Mind map* mempermudah siswa untuk dapat berpikir tingkat tinggi tanpa mengalami kesulitan. Sehingga siswa akan merubah pola pikirnya dari pola pikir tingkat rendah/ dasar (*low order thinking*) menjadi (*high order thinking*) seperti terciptanya kreativitas siswa dalam hal memecahkan masalah. Melalui *Mind map* siswa akan menemukan suatu konsep dari pemikirannya sendiri (imajinasi) secara luas tanpa adanya batasan dan menghubungkan konsep tersebut dengan konsep yang lain sehingga akan mampu memecahkan suatu permasalahan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Davies (2011) yang menyatakan bahwa tidak ada batasan pada ide dan tidak ada aturan atau struktur ide. Dengan mengasah kemampuan pikiran kita untuk bebas berimajinasi, kita dapat mengeksplorasi kemampuan otak untuk menghasilkan ide dan gagasan cemerlang atau hal-hal kreatif.

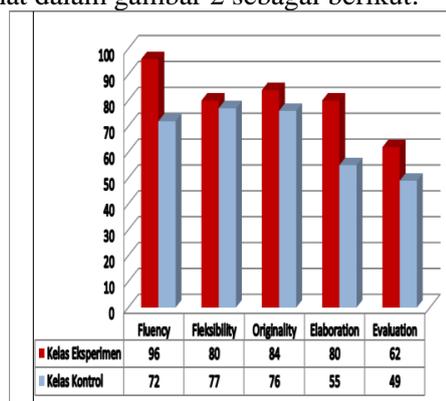
Dalam penelitian ini dilakukan serangkaian uji untuk mengetahui pengaruh model PBL dipadu *Mind map* terhadap kreativitas dalam memecahkan masalah diantaranya uji hipotesis yang bertujuan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. Untuk mengetahui hasil data hipotesis tersebut, sebelumnya dilakukan tahapan uji normalitas distribusi dan uji homogenitas.

Adapun hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1. Uji Hipotesis Data *Posttest*

| Parameter Statistik | Hasil Uji |
|---------------------|---|
| Uji Normalitas | $X^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ (4,13 < 11,3), dengan demikian data berdistribusi normal |
| Uji Homogenitas | $f_{hitung} < f_{tabel}$ yakni (1,14 < 2,20), dengan demikian data homogen |
| Uji Hipotesis | $t_{hitung} > t_{tabel}$ yakni (20,5 > 2,66), dengan demikian H1 diterima |

Selain itu, untuk mengetahui hasil analisis tiap indikator *posttest* kretaiivitas dalam memecahkan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol yang meliputi indikator *Fluency* (Kelancaran), *Fleksibility* (Keluwesan), *Originality* (Keaslian), *Elaboration* (Memerici), dan *Evaluation* (Menilai) dapat dilihat dalam gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 2. Persentase *Posttest* Kreativitas dalam Memecahkan Masalah dalam setiap Indikator

Dapat dilihat pada tabel diatas bahwa indikator *fluency* untuk kelas eksperimen memperoleh 96% sedangkan kelas kontrol memperoleh persentase sebesar 72%. Siswa yang memiliki kelancaran dalam berpikir akan memberikan jawaban yang lengkap dan semakin banyak jawaban yang diberikan, maka semakin lancar siswa tersebut dalam berpikir (Yulianingtyas, 2016).

Indikator keluwesan (*flexibility*) kelas eksperimen memiliki persentase sebesar 80% sedangkan kelas kontrol sebesar 77%, peningkatan *flexibility* terjadi karena dalam model pembelajaran PBL dipadu *Mind map* siswa mampu memberikan bermacam-macam penafsiran terhadap suatu gambar, cerita atau masalah fenomena lingkungan, melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda berdasarkan dampak yang ditimbulkan dari kegiatan masyarakat sehingga akan menimbulkan banyak gagasan atau jawaban yang bervariasi untuk dapat memecahkan masalah.

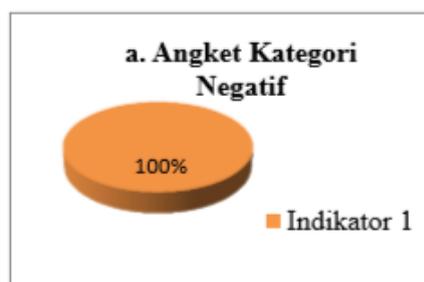
Indikator orisinil (*originality*), kelas eksperimen memiliki persentase sebesar 84% sedangkan kelas kontrol sebesar 76%. Hal ini menunjukkan model pembelajaran PBL dipadu *Mind map* telah mampu meningkatkan dan mengakomodasi indikator *originality*.

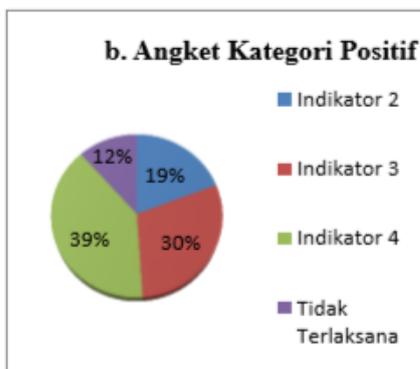
Indikator elaborasi (*elaboration*), kelas eksperimen memiliki persentase sebesar 80% sedangkan kelas kontrol sebesar 55%. Siswa sudah dapat mengembangkan suatu gagasan orang lain serta mampu merinci detail-detail dari suatu gagasan sehingga menjadi lebih menarik.

Indikator evaluasi (*evaluation*), kelas

eksperimen memiliki persentase sebesar 62% sedangkan kelas kontrol 46%. Meskipun nilai persentase indikator *evaluation* lebih rendah dibandingkan nilai indikator yang lain, akan tetapi hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen sudah mampu menentukan kebenaran suatu pertanyaan atau kebenaran suatu penyelesaian masalah dibandingkan kelas kontrol. Menurut Hindriana (2014) menyatakan bahwa kemampuan mengevaluasi merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi karena menempati urutan C5 berdasarkan taksonomi bloom. Menurut Bao (dalam Hindriana dan Rahmat, 2014) menyatakan bahwa nilai 62 untuk indikator evaluasi pada kelas eksperimen sudah menunjukkan kriteria baik, dalam artian siswa sudah mampu berpikir tingkat tinggi untuk dapat memecahkan masalah. Adapun kriterianya yaitu sangat baik (skor 75-100), baik (skor 61-74), sedang (skor 51-60), kurang (skor 35-50), dan sangat kurang (skor 25-34).

Adapun hasil analisis angket yang diberikan kepada siswa kelas eksperimen dapat dilihat pada gambar 3 sebagai berikut :





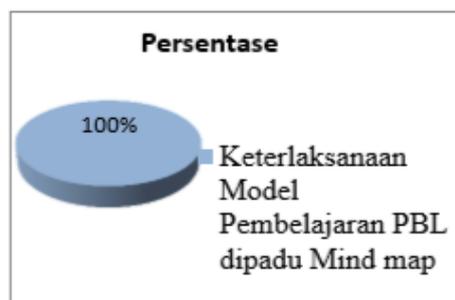
Gambar 3 Persentase Keseluruhan Indikator pada Angket

Berdasarkan gambar 3 yang terbagi menjadi angket katogori negatif dan positif menyatakan bahwa untuk angket katogeri negatif indikator 1, sebanyak 100% siswa belum mengenal model PBL dipadu *Mind map*. Hal ini menunjukkan bahwa selama proses pembelajaran siswa hanya mengunakan metode ceramah dan diskusi biasa tanpa dihadapkan pada suatu proses pemecahan masalah. Untuk angket kategori positif indikator 2 menyatakan bahwa sebanyak 19% siswa merasa tertarik menggunakan model PBL dipadu *Mind map* selama proses pembelajaran. Hal ini ditandai dengan antusias siswa bertanya atau menanggapi pada saat proses tanya jawab berlangsung. Untuk indikator ketiga, sebanyak 30% siswa setuju bahwa model pembelajaran PBL dipadu *Mind map* dapat mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran Pencemaran Lingkungan, dan dan untuk indikator yang keempat 39% siswa setuju bahwa model pembelajaran PBL dipadu *Mind map* mampu memfasilitasi siswa untuk dapat menumbuhkan kreativitas dalam memecahkan masalah. Hal ini ditandai dengan siswa mampu mengungkapkan

bermacam-macam ide/ gagasan, memperkaya gagasan, menambah atau merinci detail-detail dari suatu gagasan serta menentukan kebenaran untuk dapat memecahkan permasalahan.

Hasil analisis lembar observasi yang telah diisi oleh observer menunjukkan bahwa peneliti (bertindak sebagai guru) sudah mampu mengaplikasikan tahapan- tahapan model pembelajaran PBL dipadu *Mind map* dengan baik.

Adapun hasilnya dapat dilihat pada gambar 4 sebagai berikut:



Gambar 4 Persentase Keterlaksanaan Model Pembelajaran PBL dipadu *Mind map*

Hasil data yang diperoleh dari instrumen angket dan lembar observasi berguna untuk menunjang dan memperkuat data hasil penelitian.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dipadu *Mind map* dapat menumbuhkan kreativitas siswa dalam memecahkan masalah pada konsep Pencemaran Lingkungan siswa kelas X. Hal ini sejalan dengan Yulianingtyas (2016) yang menyatakan bahwa alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif/kreativitas adalah pembelajaran yang memberikan ruang kepada

siswa untuk dapat menemukan dan membangun konsep sendiri sehingga dapat mengembangkan keterampilan berpikir siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data, maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dipadu *Mind map* terhadap kreativitas dalam memecahkan masalah pada konsep Pencemaran Lingkungan siswa kelas

X. Hal ini dikarenakan model pembelajaran PBL dipadu *Mind map* memiliki tahapan pelaksanaan yang mampu mengakomodasi siswa untuk dapat mengembangkan kreativitasnya dalam hal memecahkan masalah.

Dari hasil angket yang diberikan pada kelas eksperimen dapat disimpulkan bahwa siswa memberikan tanggapan yang positif terhadap proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran PBL dipadu *Mind map*.

Saran

Adapun beberapa saran berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan ialah sebagai berikut:

1. Guru hendaknya menggunakan berbagai macam model pembelajaran supaya proses pembelajaran dapat lebih menarik, khususnya model pembelajaran yang membuat siswa dapat berperan

aktif dalam proses pembelajaran serta mampu memahami konsep yang dipelajari.

2. Model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) dipadu *Mind map* dapat digunakan sebagai alternatif untuk proses pembelajaran sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran, karena berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat menumbuhkan kreativitas dalam memecahkan masalah. Tentunya dengan melalui penjelasan terlebih dahulu kepada siswa mengenai model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) dan cara pembuatan *Mind map* supaya sesuai dengan ketentuan/ aturan yang berlaku.
3. Dalam menerapkan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) perlunya keterampilan guru untuk dapat mengelola kelas dan siswa pada saat pembentukan kelompok dan proses diskusi untuk menghindari kegaduhan dan mengefisienkan waktu.

REFERENSI

- Abdurrojak, R., Jayadinata, K.A., dan Atun, I. 2016. "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa". *Program Studi PGSD UPI Kampus Sumedang Jurnal Pena Ilmiah*. Volume 1, Nomor 1. 871-880 [online]. Tersedia: <http://ejournal.upi.edu/index.php/penailmiah> [9 Februari 2017]
- Arends, I. Richard. 2008. *Learning To Teach*. Yogyakarta: Pustaka Belajar

- Cahyaningsih, Ujiati dan Ghufroon, Anik. 2016. "Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Learning Terhadap Karakter Kreatif Dan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika". Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta. Volume 1. 104-115. [online]. Tersedia: <http://journal.uny.ac.id/index.php/jpk/article/download/10736/8090> [9 Februari 2017]
- Davies, Martin. 2011. "Concept Mapping, Mind Mapping And Argument Mapping: What Are The Differences And Do They Matter? Higher Education". *International Journal of Science and Business*. 279-301. [online]. Tersedia: <https://www.researchgate.net/publication/225631292> [11 Januari 2017]
- Dutt, Maneesh. 2015. "Adding Value to Projects Using Mind Maps". *Journal of Creating Value*. Volume 1. Nomor 2. 221-234. [online]. Tersedia: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/2394964315602412> [9 Februari 2017]
- Hindriana, F. Anna. 2015. *Evaluasi Pembelajaran*. FKIP Universitas Kuningan
- Rahmat, Adi dan Hindriana, F Anna. 2014. "Beban Kognitif Mahasiswa Dalam Pembelajaran Fungsi Terintegrasi Struktur Tumbuhan Berbasis Dimensi Belajar". Universitas Kuningan. 66-74. [online]. Tersedia: <http://repository.upi.edu/15270/> [10 Juni 2017]
- Sholihah. Mar'atus. 2015. "Penerapan Model Pembelajaran *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X IPS di SMA Negeri 8 Malang Semester Genap Tahun Ajaran 2013/2014". *UNS Jurnal Nasional Pendidikan Ekonomi dan Bisnis*. 1-8. [online]. Tersedia: <http://snpe.fkip.uns.ac.id>. [11 Januari 2017]
- Suaedin, Hunaepi dan Mursali, Saidil. 2013. "Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa". IKIP Mataram. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi "Bioscientist"*. Volume 2. 196-20 [10 Januari 2017]
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Syahidah, Nuris. 2015. "Metode Pembelajaran *Mind Mapping* Sebagai Upaya Mengembangkan Kreativitas Siswa Dalam Pembelajaran Ekonomi". Universitas Negeri Surabaya. 108-117. [online]. Tersedia: <http://eprints.uny.ac.id/21693/1/12> [11 Januari 2017]
- Yulianingtias, P.H., Vanny M.A., Tiwow., Anang W.M., Dan Diah. 2016. "Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Siswa Pelajaran IPA Kelas VII SMP Negeri 3 Palu". *e-Jurnal Mitra Sains*. Volume 4 Nomor 2. 62-70. [online]. Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/MitraSains/article/download/6305/5009> [9 Februari 2017]