EDUBIOLOGICA
Jurnal Penelitian Ilmu dan Pendidikan Biologi
Sekretariat: Jl. Pramuka No. 67 Kuningan 45512 Telepon/Fax. (1232) 878702

# Implementasi Model Pembelajaran *Group Investigation* Untuk Hasil Kreativitas Dalam Menginvestigasi Dan Kemampuan Presentasi Siswa

**Taufik Hidayat [1]*, Sofyan H. Nur [2], Anna Fitri Hindriana [3]**
[123] Program Studi Magister Pendidikan Biologi, SPs Universitas Kuningan, Kuningan 45512 Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

**Keywords**
Investigative Creativity Ability
Presentation Ability
Group Investigation Learning

ABSTRACT

*This study is entitled the aims of study to analyze the implementation of the Group Investigation learning model, analyze differences in the creativity of student investigation between the control class and the experimental class, analyze the ability of student presentations between the control class and the experimental class and to determine the response of student's to the learning. The research method used was the Quasy Experiment with the Nonequivalent Control Group research design. The population in this study were all students of X-MIA class 1 Jamblang Senior High School 2017/2018 Academic Year. The sample in the study were students of class X-MIA 3 as an experimental class using the Group Investigation learning model and X-MIA 6 class as a control class with Discovery Learning learning model. The results showed (1) the implementation of Group Investigation model learning was carried out very well starting from the introduction to closing activities with an average percentage of 83.7%. (2) there are differences in student's investigative creativity ability between the experimental class and the control class, in the creativity experiment class they investigate it better than the control class. (3) there are differences in presentation skills between the experimental class and the control class, in the experimental class student's presentation skills are better than the control class. (4) 53.3% of students gave a strong response, while the remaining 46.7% of students gave a very strong response, so that the average student gave a strong response to the Group Investigation learning mode.*

Copyright © 2018, First Author et al
This is an open access article under the CC–BY-SA license

*APA Citation*: Hidayat, T., Nur, S., H., & Hindriana, A., F. (2018). Implementasi Model Pembelajaran Group Investigation Untuk Hasil Kreativitas Dalam Menginvestigasi Dan Kemampuan Presentasi Siswa . *Edubiologica: Jurnal Penelitian Ilmu dan Pendidikan Biologi* ,*6* (2), 122 -127. doi: 10.25134/edubiologica.v6i2.2375

## PENDAHULUAN

Berkembangnya arus globalisasi menuntut semua aspek kehidupan untuk menyesuaikan diri dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Untuk mampu menyesuaikan diri dan berkompetisi dengan perubahan zaman tersebut diperlukan sumber daya manusia yang handal dan berkualitas. Upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia dapat dilakukan melalui pendidikan. Pendidikan harus diarahkan kepada usaha sadar untuk menumbuh kembangkan potensi sumber daya manusia melalui kegiatan pembelajaran yang memberikan pengetahuan yang dibutuhkan siswa dengan mengemukakan pendapat, bertanya, menjelaskan, memberikan contoh yang akan dipelajari.

Masalah yang dihadapi SMAN 1 Jamblang berdasarkan hasil observasi di SMAN 1 Jamblang kelas X menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih mengalami beberapa permasalahan baik internal maupun eksternal seperti pembelajaran yang berpusat pada guru, sehingga keterlibatan siswa menjadi kurang yang mengakibatkan siswa menjadi pasif

*diantaranya masih minimnya keberanian untuk mengungkapkan pendapat atau gagasan, kurang interaksi dan komunikasi dengan guru selama kegiatan pembelajaran, kurang bisa bekerja sama dalam kelompok, dan motivasi belajar mereka juga masih sangat rendah sehingga kreativitas menginvestigasi dan kemampuan presentasi mereka kurang maksimal.*

Kualitas dan keberhasilan pembelajaran juga dipengaruhi oleh kompetensi dan ketepatan guru memilih serta menggunakan model pembelajaran. Model Pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar. Guru dapat memilih model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa, materi pembelajaran, serta sarana dan prasarana yang tersedia. Untuk mewujudkan kreativitas investigasi dan kemampuan presentasi siswa, guru perlu menerapkan berbagai pembelajaran model inovatif. Model pembelajaran inovatif yang dimaksud adalah model pembelajaran *Group Investigation*. Model pembelajaran *Group Investigation* di dalamnya memuat sintak-sintak dari model pembelajaran *Group Investigation* yang memiliki ciri khas siswa lebih mandiri dalam proses pembelajaran. Menurut Slavin (2008), model *Group Investigation* memiliki enam langkah pembelajaran, yaitu: (1) *grouping*, (2) *planning*, (3) *investigation*, (4) *organizing*, (5) *presenting*, dan (6) *evaluating*.

Materi yang dipilih dalam penelitian ini yaitu konsep pencemaran lingkungan. Konsep ini dipilih karena siswa dapat dengan mudah menemukan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Konsep pencemaran lingkungan merupakan konsep yang berkaitan langsung dengan lingkungan sekitar sehingga dapat meningkatkan pencarian informasi secara langsung serta ketertarikan siswa dalam belajar. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka penulis terdorong untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang "*Implementasi Model Pembelajaran Group Investigation Untuk Hasil Kreativitas Investigasi dan Kemampuan Presentasi Siswa Pada Konsep Pencemaran Lingkungan".*

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Bagaimana implementasi model pembelajaran *Group Investigation* untuk hasil kreativitas investigasi dan kemampuan presentasi siswa pada konsep pencemaran lingkungan?"

*Tujuan penelitian ini untuk (a)* menganalisis implementasi keterlaksanaan model pembelajaran *Group Investigation* di SMA Negeri 1 Jamblang kelas X**.** *(b)* menganalisis perbedaan hasil kreativitas siswa antara yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* dengan siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran *Group Investigation. (c)* menganalisis perbedaan kemampuan presentasi siswa antara yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* dengan siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran *Group Investigation. (d)* memperoleh respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Group Investigations* pada konsep pencemaran lingkungan.

Pernyataan di atas didukung oleh hasil penelitian Iyoh Muspiroh, (2010) yang menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif teknik investigasi kelompok atau *Group Investigation* terdapat pengaruh hasil belajar siswa sehingga dari penggunaan model dengan sintak-sintak yang digunakan secara benar dapat memecahkan masalah yang dihadapi siswa dengan perbandingan hasil belajar siswa yang berbeda antara kelas kontrol dan eksperimen dengan kelas eksperimen mampu meningkatkan hasil belajar. Penelitian Nurlaela (2016) menyatakan bahwa pembelajaran dengan model *Group Investigation* dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model STAD.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Jamblang Kabupaten Cirebon dengan objek penelitian kelas X MIA 3 sebagai kelas eksperimen dan X MIA 6 sebagai kelas kontrol. Desain penelitian yang digunakan adalah model *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas X-MIA SMA Negeri 1 Jamblang. Penentuan sampel dilakukan secara acak pengambilan data penelitian menggunakan metode *nonprobability sampling* dengan *teknik purposive* yaitu teknik penentuan sampel yang tidak memberi peluang bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Instrumen penelitian yang digunakan dalam

penelitian ini yaitu berupa lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran *Group Investigasi* dan kreativitas menginvestigasi, rubrik kemampuan presentasi, dan angket. Sebelum instrumen tes digunakan dilakukan uji coba soal yang bertujuan untuk melihat terpenuhinya syarat-syarat instrumen sebagai pengumpulan data yang baik sehingga instrumen ini layak untuk digunakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Group Investigasi*

Untuk mengetahui keterlaksanaan Model Pembelajaran Creative *Group Investigasi* maka bisa di lihat berdasarkan hasil observasi kegiatan guru pada tabel 1. selama proses pembelajaran di kelas sebagai berikut:

**Tabel 1.** Hasil Observasi Kegiatan Guru

| No | Kegiatan pembelajaran | Rata-rata | Persentase (%) | Kategori |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Kegiatan Pendahuluan | 3,67 | 91,7 | Sangat Baik |
| 2 | Kegiatan Inti | 3,49 | 87,2 | Sangat Baik |
| 3 | Kegiatan Penutup | 3,62 | 70,9 | Baik |
| | Jumlah Total | 3,59 | 83,3 | Sangat Baik |

Tabel 1. Memperlihatkan hasil observasi kegiatan guru selama proses pembelajaran Pada kegiatan pendahulan diperoleh skor rata-rata 3,67. Pada tahap kegiatan inti keterlaksanaan proses pembelajaran diperoleh skor rata-rata 3,49. Dan pada kegiatan penutup keterlaksaan pembelajaran diperoleh skor rata-rata 3,62. Secara keseluruhan menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran mencapai 83,3 % yang termasuk dalam kategori sangat baik.

Adapun beberapa temuan yang muncul pada saat kegiatan pendahuluan diantaranya banyak siswa yang masih bingung dengan materi yang akan disampaikan karena dianggap masih baru. Hal ini dapat diantisipasi dengan upaya guru memberikan apersepsi menampilkan gambar dan video supaya siswa mudah memahami materi yang akan disampaikan guru. Penampilan gambar dan video merupakan salah satu strategi guru menggunakan media pembelajaran agar siswa memahami dengan mudah materi yang akan disampaikan. Disamping itu upaya yang dilakukan untuk memberikan pemahaman pengetahuan yang lebih efektif, siswa juga dibekali dengan LKS untuk dipelajari secara berkelompok. Disini siswa diharapkan mampu untuk menginvestigasi setiap permasalahan dan mampu mengungkapkan pendapat sebanyak-banyaknya berkaitan masalah materi pencemaran lingkungan. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil observasi aktivitas guru kategori sangat baik.

### Kreativitas dalam Menginvestigasi

Hasil rekam kreativitas investigasi dideskripsikan pada tabel berikut:

**Tabel 2.** Analisis Data Kreativitas Investigasi

| No. | Indikator Kreativitas Investigasi | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
|---|---|---|---|
| 1. | Kelancaran dalam berasumsi/anggapan dasar | 83,3 | 75,8 |
| 2. | Elaboration (Kerincian) dalam mengumpulkan data. | 80,0 | 73,3 |
| 3. | Luwes dalam membuat kesimpulan dan mengimplementasikan solusi terbaik | 84,2 | 76,7 |
| | Rata-rata | 82,5 | 75,3 |
| | Kategori | Sangat Baik | Baik |

Berdasarkan data pada Tabel 2. di atas disimpulkan bahwa jumlah nilai rata-rata kreativitas investigasi siswa kelas eksperimen yaitu 82,5 dalam kategori sangat baik. Sedangkan jumlah nilai rata-rata kreativitas investigasi siswa kelas kontrol 75,3 dalam kategori baik. Sementara itu, hasil uji kreativitas investigasi diperoleh skor tertinggi yaitu pada indikator ketiga luwes dalam membuat kesimpulan dan mengimplementasikan solusi terbaik. Sementara itu indikator terendah pada kelas kontrol yaitu pada indikator kedua yaitu elaboration dalam mengumpulkan data. Jadi dapat disimpulkan bahwa kreativitas investigasi kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol.

Perbedaan pada kelas eksperimen tercemin pada kemampuan siswa, dimana siswa lebih mampu memerinci sebuah pertanyaan dengan memberikan lebih dari satu alternatif jawaban dari suatu permasalahan, siswa mampu untuk dapat memberikan ide, gagasan mencari solusi terbaik dari setiap permasalahan yang ada sehingga pembelajaran dibuat menarik dan tidak membosankan. Hal ini membuktikan terjadinya berpikir kreativitas pada siswa dan sesuai dengan penerapan Kurikulum 2013 yang bersifat *student oriented* atau pembelajaran yang terfokus pada siswa.

Indikator tertinggi yang diperoleh kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu indikator

ketiga yaitu luwes dalam membuat kesimpulan dan mengimplementasikan solusi terbaik karena pada tahap ini siswa dikelas eksperimen dan kelas kontrol lebih mampu menghasilkan gagasan, dan dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda juga mampu mencari banyak alternatif jawaban dari permasalahan yang ada. Kemampuan pemecahan masalah dari kedua kelas tersebut sangatlah baik sehingga dari ketiga indikator kreativitas investigasi indikator ketiga memperoleh skor tertinggi. Indikator dengan pencapaian terendah yaitu indikator kedua Elaboration (Kerincian) dalam mengumpulkan data karena pada tahap ini siswa belum dapat memerinci beberapa pertanyaan dari permasalahan yang dihadapi dari materi pencemaran lingkungan, Akan tetapi kelas eksperimen lebih tinggi perolehan skornya dibandingkan dengan kelas kontrol.

Dari pemaparan hal di atas dapat di simpulkan bahwa hasil penelitian menunjukan bahwa siswa yang mengikuti model pembelajaran *Group Investigation* jauh lebih baik dalam hal kreativitas menginvestigasinya di bandingkan dengan discovery learning, hal ini di sebabkan karena dengan model pembelajaran *Group Investigation* memiliki beberapa hal positif di antaranya: Pemberian masalah pada proses pembelajaran mampu mengugah rasa ingin tahu siswa terhadap fenomena yang terjadi sehingga lahir ide/gagasan yang berkualitas, siswa mampu mengembangkan kemampuan yang lebih baik untuk menentukan jawaban sesuai dengan teori, konsep, dan prinsip sesuai dengan permasalahan yang di hadapi, dengan mengklasifikasi masalah, mendiskusikan masalah, mengevaluasi, menyeleksi serta mengimplementasikanya. Kegiatan diskusi dengan pemaparan dari masing-masing kelompok, akan mengembangkan kemampuan memdengarkan, berkonsentrasi, menumbuhkan keberanian dalam bertanya dan menyampaikan jawaban.

**Kemampuan Presentasi Siswa**

Hasil rekam terhadap kreativitas investigasi dideskripsikan dalam data rekap tabel berikut:

**Tabel 3.** Analisis Data Kemampuan Presentasi Siswa

| No | Indikator Kemampuan Presentasi | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
|---|---|---|---|
| 1. | Keseriusan dalam presentasi | 81,3 | 68,8 |
| 2. | Penjelasan dapat diterima oleh kelompok lain | 87,5 | 62,5 |
| 3. | Keterampilan bertanya menggunakan bahasa | 75,0 | 68,8 |
| 4. | Dapat menjawab pertanyaan | 93,7 | 87,5 |
| 5. | Bersikap menghargai orang lain | 81,3 | 62,5 |
| 6. | Kedisplinan waktu presentasi | 87,5 | 75,0 |
| | Rata-rata | 84,4 | 70,8 |
| | Kategori | Sangat Baik | Baik |

Berdasarkan data pada Tabel 3. di atas disimpulkan bahwa jumlah nilai rata-rata kemampuan presentasi siswa kelas eksperimen yaitu 84,4 dalam kategori sangat baik. Sedangkan jumlah nilai rata-rata kemampuan presentasi siswa kelas kontrol 70,8 dalam kategori baik. Sementara itu, hasil uji Indikator nilai yang terbesar pada no.4 yaitu dapat menjawab pertanyaan baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Sedangkan nilai indikator terendah pada kelas eksperimen didapatkan pada indikator no.3 yaitu keterampilam bertanya menggunakan bahasa tetapi berbeda pada kelas kontrol indikator terendah pada no.2 dan no.5 yaitu penjelasan dapat diterima oleh kelompok lain dan Bersikap menghargai orang lain. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan presentasi siswa kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol.

Indikator pertama yaitu keseriusan dalam melakukan presentasi. Hasil dari indikator pertama ini kelas eksperimen memperoleh nilai yang lebih tinggi dari kelas kontrol hal ini disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor yang mempengaruhi peningkatan keseriusan dalam melakukan presentasi kelas eksperimen lebih signifikan dari kelas kontrol adalah pada kelas eksperimen adanya sarana prasarana yang mendukung seperti penyajian hasil investigasi dibandingkan dengan kelas kontrol selain itu pada kelas eksperimen guru memberikan penjelasan terlebih dahulu mengenai peraturan nilai yang didapatkan ketika presentasi, oleh karena itu siswa kelas eksperimen lebih serius dalam melakukan presentasi dibandingkan kelas kontrol.

Indikator yang kedua yaitu penjelasan dapat diterima oleh kelompok lain terlihat hasil nilai yang paling tinggi yaitu kelas eksperimen hal ini dikarenakan penjelasan yang disajikan pada kelas eksperimen sangat sistematis dari awal presentasi sampai selesai presentasi sehingga memudahkan kelompok lain untuk menerima informasi yang disampaikan. Selain itu, pada saat presentasi kelas eksperimen menggunakan alat bantu berupa visual yang dapat memudahkan siswa dalam menerima informasi baru.

Indikator yang kedua yaitu penjelasan dapat diterima oleh kelompok lain terlihat hasil nilai yang paling tinggi yaitu kelas eksperimen hal ini dikarenakan penjelasan yang disajikan pada kelas eksperimen sangat sistematis dari awal presentasi sampai selesai presentasi sehingga memudahkan kelompok lain untuk menerima informasi yang disampaikan. Selain itu, pada saat presentasi kelas eksperimen menggunakan alat bantu berupa visual yang dapat memudahkan siswa dalam menerima informasi baru.

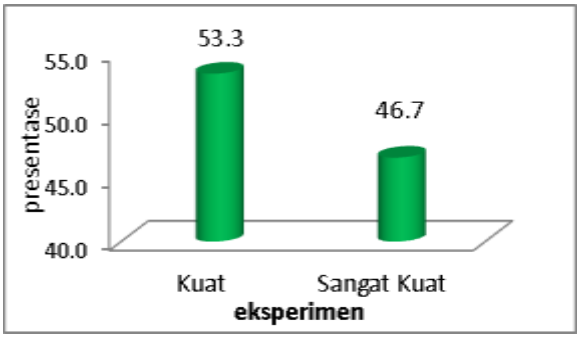
Indikator ketiga yaitu keterampilan bertanya menggunakan bahasa terlihat hasilnya tidak terlalu signifikan antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen artinya kedua kelas tersebut ketika bertanya menggunakan bahasa yang sopan dan mudah dimengerti. Indikator keempat yaitu dapat menjawab pertanyaan hasil yang terlihat sama dengan indikator yang ketiga yaitu tidak terlalu signifikan antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen artinya kedua kelas tersebut ketika ada pertanyaan dari kelompok lain dapat menjelaskan dengan baik pertanyaan yang diajukan. Indikator tiga dan empat ini mengakibatkan proses pembelajaran menjadi aktif karena adanya komunikasi antar siswa satu dengan yang lainnya.

Indikator kelima yaitu bersikap menghargai orang lain. Pada indikator ini kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol hasil yang terlihat kelas eksperimen sangat signifikan dibandingkan kelas kontrol. Hal ini terbukti pada saat proses pembelajaran kelas eksperimen sangat menghargai kelompok yang sedang presentasi didepan sedangkan kelas kontrol pada saat ada kelompok yang presentasi didepan masih ada siswa yang tidak memperhatikan sehingga sikap menghargai orang lain pada kelas kontrol lebih kecil dari kelas eksperimen. Selain itu pada kelas eksperimen tidak ada teman yang memotong pembicaraan ketika temannya sedang bertanya atau memberikan masukan pendapat.

Indikator keenam yaitu kedisplinan waktu presentasi. Hasil nilai yang terlihat yaitu kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol hal ini dikarenakan pada kelas eksperimen selama penyajian hasil investigasi dengan tanya jawab waktunya tepat sesuai dengan yang diberikan guru akan tetapi pada kelas kontrol kurang tepat sehingga kedisiplinan waktu presentasinya kecil.

**Respon Siswa Terhadap Penggunaan Model Pembelajaran *Group Investigation***

Angket siswa digunakan untuk mengetahui respon atau tanggapan siswa terhadap penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* pada konsep pencemaran lingkungan. Adapun hasil analisis angket tersebut dapat dilihat pada gambar 1.




**Gambar 1.** Diagram persentase angket respon siswa terhadap model pembelajaran *Group Investigation*

Gambar 1. menunjukkan diagram persentase angket respon siswa terhadap model pembelajaran *Group Investigation* pada konsep pencemaran lingkungan. Berdasarkan diagram tersebut dapat diketahui bahwa respon siswa terhadap model pembelajaran *Group Investigation* yang dipadukan dengan konsep pencemaran lingkungan yaitu 46,7% siswa memberikan respon sangat kuat dan 53,3% siswa memberikan respon kuat. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* pada konsep pencemaran lingkungan mendapat respon baik atau positif dari siswa.

Respon baik yang diberikan siswa terhadap model pembelajaran *Group Investigation* adalah adanya inovasi baru yang mereka terima dalam suasana belajar di sekolah. Penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* mampu menciptakan lingkungan belajar yang efektif karena dirancang agar pembelajaran di kelas menumbuhkan rasa ingin tahu siswa sehingga siswa dapat menemukan konsep yang dipelajari secara mandiri.

## SIMPULAN

1. Implementasi pembelajaran menggunakan model *Group Investigation* tampak guru mampu melaksanakan pembelajaran dengan kategori sangat baik. Hal ini ditandai adanya keterlaksanaan semua indikator sintaks model *Group Investigation* oleh guru

dengan rata-rata persentase keterlaksanaan kegiatan pendahuluan sebesar 91,7 %, keterlaksanaan kegiatan inti sebesar 87,2% dan keterlaksanaan kegiatan penutup sebesar 70,9.

2. Penggunaan model *Group Investigation* dalam kreativitas investigasi sangat positif untuk mengembangkan kreativitas siswa, hal ini tercermin dari nilai rata-rata nilai kreativitas yang dicapai kelas kontrol yaitu 75,3 dengan kategori kompeten dan rata-rata nilai kreativitas kelas eksperimen sebesar 82,5 dengan kategori kompeten.
3. Penggunaan model *Group Investigation* dalam kemampuan presentasi sangat positif untuk mengembangkan kemampuan presentasi siswa dengan nilai kemampuan presentasi yang dicapai kelas kontrol yaitu 70,8 dengan kategori kompeten dan rata-rata nilai kemampuan presentasi kelas eksperimen sebesar 84,4 dengan kategori kompeten. Perbedaan kemampuan presentasi siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* jauh lebih baik kemampuan presentasi siswa dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.
4. Siswa memberikan respon yang kuat dan sangat kuat sehingga membuktikan bahwa pembelajaran biologi menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* pada konsep pencemaran lingkungan mendapat respon positif dari siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

Delismar, Rayandra Ashyar, dan Bambang Hariyadi. (2013). *Peningkatan kreativitas dan keterampilan proses sains siswa melalui penerapan model group investigati*on. *Jurnal Edu-Sains*, 1 (2). Jambi: Universitas Jambi.

Liliasari, (2013). *"The Development of generic science skillsof enhance students critical thinking ability"*. Makalah diseminarkan pada Joiny UITM 2011. Bandung: UPI.

Nurlaela, A. (2016). *Model Pembelajaran Group Investigation (GI) dan STAD Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar*. Tesis Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Kuningan: tidak diterbitkan.

Slavin. (2008). *Cooperative Learning Theory, Research, and Practice*. Terjemahan oleh Helly Prajitno Soetjipto. Bandung: Nusa Media.

Suprapto. (2009). *Cooperatif Learning-Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Surabaya: Pustaka Pelajar.

Zingaro. (2008). "*Group Investigation: Theory and Practice"* Ontario Institute for Studies in Education. Toronto.[9 Juni 2017].

Tuhusetya, S. (2013). *Menyoal Mutu Soal UN dan Rendahnya Peringkat PISA*. Diakses dari http://sawali.info/2013/12/25/menyoal-mutu-soal-un-dan rendahnya-peringkat-pisa/ pada tanggal 2 Januari 2017.

Wibowo. (2012). *Manajemen Kinerja Edisi Ketiga*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada