

**EFEKTIVITAS MODEL COLLABORATIVE TEAMWORK LEARNING BERBASIS
PRAKTIKUM PADA SUB MATERI REAKSI PENGENDAPAN TERHADAP
SIKAP ILMIAH DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI IPA
SMA NEGERI 2 SUNGAI RAYA**

Rindha Permata Dewi¹⁾ ✉, Tuti Kurniati¹⁾ dan Fitriani¹⁾

¹⁾ Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Muhammadiyah Pontianak
Jalan Ahmad Yani No. 111 Pontianak Kalimantan Barat
✉ email : rindha1212@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed at investigating the effectiveness and the difference of student's scientific attitude and learning achievement in practicum based collaborative team work learning using expository model in Precipitation Reactions class at the ninth grade Natural Sciences Class of SMA Negeri 2 Sungai Raya. Using a quasi-experimental design, two classes of Natural Sciences participated in this study. In this case, the IPA 1 class was treated as the control group, and the IPA 2 class was treated as the experiment group. The data collection tool of the student's scientific attitude was an observation sheet, and the tool of the student's achievement was an essay test. The results of the U-Mann Whitney of SPSS 17,0 showed the difference on the student's scientific attitude in curiosity, respect on data or facts, critical thinking, open-minded and cooperative attitude, perseverance, and sensitivity (P value $(0,000) < \alpha (0,05)$). The results also indicated the difference on the student's learning achievement in control group treated by using practicum-based collaborative team work model, and in control group treated by using practicum-based expository model. The effect size measurement revealed 1.08 (scientific attitude) and 0.96 (learning achievement) and were considered high.

Keywords: Collaborative teamwork learning, Learning achievement, Precipitation reactions, Scientific attitude

PENDAHULUAN

Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan merupakan salah satu materi yang diperkenalkan dalam pembelajaran kimia khususnya pada kelas XI. Materi ini berkaitan dengan konsep-konsep seperti kelarutan, tetapan hasil kali kelarutan, meramalkan pengendapan, serta memahami pengaruh ion senama terhadap kelarutan suatu zat. Artinya ketika mempelajari materi ini siswa dihadapkan dengan kegiatan pembelajaran seperti menyelesaikan perhitungan, mengingat banyak fakta serta memahami konsep-konsep. Kegiatan pembelajaran tersebut membuat siswa merasa kesulitan dalam memahami materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan.

Berdasarkan hasil nilai ulangan harian pada siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Sungai Raya diketahui bahwa materi kelarutan dan hasil kali kelarutan merupakan materi yang mempunyai nilai rata-rata paling rendah dibanding materi hidrolisis garam dan koloid dengan ketuntasan kurang dari 55%. Rendahnya hasil belajar siswa pada

tersebut dikarenakan kebanyakan siswa tidak tuntas pada materi hubungan Ksp dengan pengendapan dan pengaruh ion sejenis.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada pembelajaran termokimia diketahui bahwa guru menggunakan metode ceramah dan menyampaikan materi secara berurutan sesuai dengan sub materi yang akan disampaikan kemudian dilanjutkan dengan memberikan soal latihan kepada siswa. Namun pada saat pembelajaran berlangsung terlihat sebanyak 30% siswa yang aktif bertanya, 30% siswa yang mengerjakan soal dengan sungguh-sungguh dan 70% siswa tidak mengerjakan soal dengan sungguh-sungguh. Hal ini menunjukkan rendahnya indikasi sikap ilmiah siswa seperti sikap rasa ingin tahu, berpikir kritis dan sikap ketekunan siswa dalam proses pembelajaran berlangsung. Sikap ilmiah diperlukan pada pembelajaran kimia dalam memecahkan suatu masalah berdasarkan langkah-langkah metode ilmiah sehingga siswa menjadi lebih aktif dalam memecahkan masalah (Farikha dkk, 2015).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan 6 siswa menyatakan bahwa guru biasanya menggunakan metode ceramah namun siswa beranggapan lebih menyukai pembelajaran menggunakan kegiatan praktikum dikarenakan langsung berhadapan dengan fakta dan lebih terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang didominasi oleh guru akan menyebabkan siswa pasif, tidak bisa mengekspresikan kemampuan dirinya sehingga kemampuan yang ada pada dirinya tidak berkembang secara optimal (Nurhidayati dkk, 2015). Sehingga kegiatan praktikum dapat dijadikan solusi untuk meningkatkan sikap ilmiah dan hasil belajar siswa di SMA Negeri 2 Sungai Raya. Dalam kegiatan praktikum diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat mengoptimalkan proses pembelajaran. Salah satunya dengan menggunakan model *Collaborative Teamwork Learning*. Menurut Darmayanti (2013) salah satu model pembelajaran yang dapat dijadikan alternatif pengembangan pemahaman konsep siswa adalah dengan menggunakan model *Collaborative Teamwork Learning*.

Model *Collaborative Teamwork Learning* memungkinkan siswa membentuk kelompok, karena secara individu siswa kesulitan untuk menumbuhkan sikap ilmiah. Oleh karena itu, perlu adanya kolaborasi antara satu siswa dengan siswa lain di dalam suatu kelompok, sehingga siswa lebih memahami konsep dengan saling bertukar pikiran dan bekerja sama dalam menyelesaikan masalah yang diberikan guru.

Menurut Frances (2008) model *Collaborative Teamwork Learning* mempunyai tahap-tahap yaitu *forming*, *storming*, *norming*, *performing* dan *adjourning*. Pada setiap tahapan tersebut terdapat sikap ilmiah di dalamnya. Sikap ilmiah yang terdapat pada tahap *forming* yaitu bekerja sama, pada tahap *storming* yaitu berpikir kritis, pada tahap *norming* yaitu rasa ingin tahu, respek terhadap data dan fakta, pada tahap *performing* yaitu berpikir terbuka dan pada tahap *adjourning* yaitu berpikir terbuka dan peka terhadap lingkungan sekitar.

Pada penelitian-penelitian sebelumnya, pembelajaran dengan menggunakan model *Collaborative Teamwork Learning* telah memberikan hasil yang lebih baik. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Darmayanti (2013) pada materi Fisika yang menyatakan penerapan model *Collaborative Teamwork Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 12,68 % dibandingkan dengan menggunakan metode ceramah.

Dari uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai efektifitas model *Collaborative Teamwork Learning* berbasis praktikum pada sub materi reaksi pengendapan terhadap hasil belajar dan sikap ilmiah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Sungai Raya. Melalui penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan sikap ilmiah dan hasil belajar siswa serta dapat membantu siswa melakukan penemuan dan memecahkan masalah melalui tahap-tahap yang ada pada Lembar Kerja Siswa (LKS) praktikum berbasis *Collaborative Teamwork Learning*.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Bentuk penelitian yang digunakan adalah *Quasi Exsperiment Design* atau eksperimen semu. Eksperimen dalam penelitian ini dibuat dengan rancangan *None Quivalent Control Group Design* untuk mengetahui hasil belajar siswa dan *One-Shot Case Study* untuk observasi sikap ilmiah. Populasi terukur dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Sungai Raya tahun ajaran 2017/2018 yang berjumlah 99 orang siswa dan terdiri dari kelas XI IPA 1, kelas XI IPA 2, kelas XI IPA 3. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model *collaborative teamwork learning* berbasis praktikum dan siswa kelas XI IPA 1 sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori berbasis praktikum.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Collaborative Teamwork Learning* berbasis praktikum dan model pembelajaran ekspositori berbasis praktikum sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar dan sikap ilmiah siswa kelas XI SMA Negeri 2 Sungai Raya pada sub materi reaksi pengendapan dan variabel kontrol pada penelitian ini adalah guru, materi yang diajarkan, serta jam pelajaran.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran, observasi dan wawancara. Teknik pengukuran berupa pengukuran tes hasil belajar yang digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa. Observasi langsung dalam penelitian ini yaitu pengamatan sikap ilmiah siswa yang dilakukan oleh observer yang berfungsi untuk mengamati sikap ilmiah siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Serta pengamatan yang dilakukan oleh pengamat untuk mengetahui kegiatan apa saja yang terjadi didalam kelas, serta teknik wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara yang ditujukan kepada siswa dan guru SMA Negeri 2 Sungai Raya saat pra penelitian. Adapun alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar, lembar observasi sikap ilmiah siswa, pedoman wawancara, catatan lapangan serta validitas dan reliabilitas.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen

Proses pembelajaran kelas eksperimen menggunakan model *Collaborative Teamwork Learning* yang membagi siswa menjadi 5 kelompok yang terdiri dari 6-7 siswa sehingga memungkinkan siswa bekerja secara bersama-sama di dalam tim. Terdiri dari 5 tahap yaitu tahap *forming*, tahap *stroming*, tahap *norming*, tahap *performing* dan tahap *adjourning*.

Pada kegiatan awal diawali dengan guru mengucapkan salam ketika masuk kelas, kemudian meminta ketua kelas untuk memimpin doa. Selanjutnya guru mengabsensi kehadiran siswa dan dilanjutkan dengan memberi apersepsi untuk mengarahkan siswa pada materi yang akan dipelajari.

Pada kegiatan inti guru membagi siswa menjadi 5 kelompok sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan dan masing-masing kelompok beranggotakan 6-7 siswa (tahap *forming*). Pada tahap ini siswa dapat mengembangkan sikap ilmiah dalam aspek bekerja sama antara satu siswa dengan siswa lainnya dalam kelompoknya masing-masing. Ketika guru membagikan kelompok terlihat siswa antusias dan langsung bergabung bersama kelompoknya masing-masing, kemudian guru membagikan LKS praktikum dengan model *Collaborative Teamwork Learning* kepada masing-masing kelompok. Setelah setiap kelompok memperoleh LKS praktikum dengan model *Collaborative Teamwork Learning* guru menjelaskan materi hubungan antara Qc dan Ksp yaitu kapan suatu larutan itu dikatakan jenuh, tidak jenuh dan lewat jenuh dan bagaimana hubungannya dengan pengendapan kemudian guru menjelaskan langkah-langkah model *Collaborative Teamwork Learning*.

Siswa kemudian merumuskan hipotesis berdasarkan permasalahan yang diberikan (Tahap *stroming*). Pada tahap ini siswa dapat berpikir kritis dan siswa diberi kesempatan untuk menduga sementara jawaban terkait permasalahan (Frances, 2008). Hipotesis yang di buat siswa berkaitan dengan ada atau tidaknya suatu endapan ketika dua larutan dicampurkan.

Guru membimbing siswa melaksanakan praktikum (tahap *Norming*). Pada tahap ini siswa melaksanakan praktikum untuk memecahkan hipotesis yang telah dibuat sebelumnya sehingga dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa terhadap hasil yang akan diperoleh dari percobaan.

Siswa mendiskusikan hasil percobaan dengan teori yang diperoleh dari buku dan membandingkan dengan perhitungan (tahap *performing*). Saat berdiskusi terlihat kebanyakan siswa bekerja sama dengan baik di dalam kelas. Setelah melakukan kegiatan berdiskusi guru meminta perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil yang diperoleh di depan kelas.

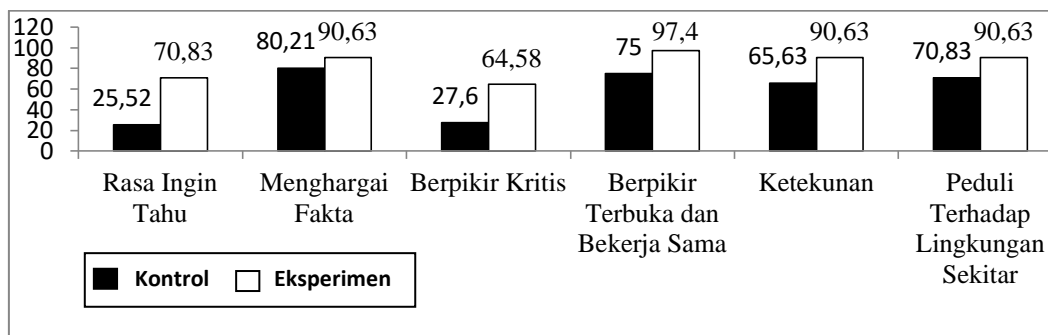
Siswa membuat rangkuman secara keseluruhan berdasarkan hasil diskusi (tahap *adjourning*). Pada tahap ini siswa diminta untuk merangkum sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa pada hasil presentasi yang telah disampaikan dan siswa dilatih untuk dapat berpikir terbuka dalam menerima masukan dari kelompok lainnya. Pada kegiatan akhir siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

Proses Pembelajaran Kelas Kontrol

Proses pembelajaran kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori berbasis praktikum terdiri dari kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir. Proses pembelajaran pada kelas kontrol tidak jauh berbeda dengan kegiatan pada kelas eksperimen yang membedakan yaitu pada kelas kontrol siswa tidak merumuskan hipotesis dan LKS yang digunakan tidak dilengkapi dengan tahap model *Collaborative Teamwork Learning*.

Perbedaan Sikap Ilmiah Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Aspek sikap ilmiah yang diamati dalam penelitian ini yaitu rasa ingin tahu, menghargai data/fakta, berpikir kritis, berpikir terbuka dan bekerjasama, ketekunan dan peka terhadap lingkungan sekitar. Hasil penilaian aspek sikap ilmiah kelas kontrol maupun kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Sikap Ilmiah Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

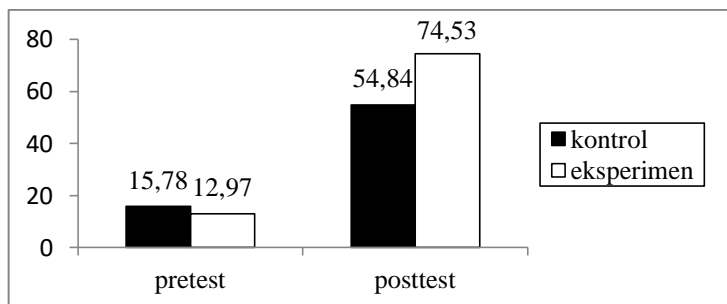
Berdasarkan Gambar 1. menunjukkan bahwa siswa kelas kontrol memiliki rata-rata 57,47 dengan rentang nilai 25,52 hingga 80,21 dan sikap ilmiah siswa kelas eksperimen memiliki rata-rata 84,11 dengan rentang nilai 64,58 hingga 97,40. Semua aspek pada kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dan aspek bekerja sama pada kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata lebih tinggi dibandingkan aspek lainnya. Hal ini dikarenakan kelas eksperimen dengan menggunakan model *Collaborative Teamwork Learning* dalam setiap tahapnya terdapat kegiatan diskusi kelompok yang membiasakan sikap saling bekerja sama dalam diri siswa sehingga siswa dapat bersama-sama memecahkan masalah dan menemukan konsep.

Uji Statistik Sikap Ilmiah Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Hasil observasi sikap ilmiah siswa dianalisis dengan menggunakan uji non parametrik dengan menggunakan SPSS 17,0 *for windows*. Hasil uji normalitas pada uji *kolmogorov-smirnov* di peroleh signifikansi sebesar 0,200 lebih besar dari 0,05 dan kelas eksperimen sebesar 0,012 lebih kecil dari 0,05 yang berarti bahwa data hasil observasi sikap ilmiah tidak terdistribusi normal. Uji dilanjutkan dengan uji statistik nonparametrik yaitu uji *U-Mann Whitney* dikarenakan data tidak terdistribusi normal. Hasil uji *U-Mann Whitney* diperoleh signifikansi sebesar 0,000 terhadap hasil sikap ilmiah kelas kontrol dan kelas kelas eksperimen, yang berarti bahwa terdapat perbedaan sikap ilmiah siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Perbedaan Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Hasil belajar kognitif siswa diukur melalui *pretest* dan *posttest*. Hasil *pretest* dan *posttest* kelas kontrol maupun kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Nilai Rata-Rata Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Berdasarkan Gambar 2. menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pretest* siswa kelas kontrol sebesar 15,78 sedangkan di kelas eksperimen sebesar 12,97. Nilai kedua kelas tergolong rendah disebabkan kedua kelas tersebut belum diajarkan materi kelarutan dan hasil kali kelarutan khususnya pada sub materi reaksi pengendapan. Sedangkan nilai rata-rata *posttest* siswa kelas kontrol sebesar 54,84 dan kelas eksperimen sebesar 74,53 dengan peningkatan hasil belajar sebesar 26,41 %, lebih tinggi dibanding penelitian Darmayanti (2013) yang menyatakan bahwa model *Collaborative Teamwork Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 12,68 %.

Hasil belajar siswa kelas eksperimen menunjukkan grafik hasil belajar *posttest* lebih baik dibandingkan siswa kelas kontrol, hal ini disebabkan adanya perbedaan perlakuan yang diterapkan guru pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung, kelas eksperimen menggunakan model *Collaborative Teamwork Learning* sedangkan di kelas kontrol menggunakan model pembelajaran ekspositori berbasis praktikum.

Uji Statistik Hasil Belajar Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan uji non parametik dengan menggunakan SPSS 17,0 for windows. Hasil uji normalitas pada uji *kolmogorov smirnov* terhadap nilai *pretest* pada kelas kontrol diperoleh signifikansi sebesar 0,000 dan kelas eksperimen sebesar 0,000. Data pada kedua kelas menunjukkan hasil uji data yang diperoleh lebih kecil dari 0,05. Kedua kelas menunjukkan bahwa data tidak terdistribusi normal maka uji dilanjutkan dengan uji statistik nonparametik yaitu uji *U-Mann Whitney*. Hasil uji *U-Mann Whitney* diperoleh signifikansi sebesar 0,093 terhadap nilai *pretest* kelas kontrol dan kelas kelas eksperimen, hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa kelas kontrol dan eksperimen.

Perbedaan hasil belajar siswa pada sub materi reaksi pengendapan diperoleh dengan menganalisis nilai *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil uji *kolmogorov smirnov* pada nilai *posttest* kelas kontrol diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,013 dan kelas eksperimen sebesar 0,000. Data pada kedua kelas menunjukkan hasil uji data yang diperoleh lebih kecil dari 0,05 yang berarti bahwa data tidak terdistribusi normal. Uji dilanjutkan dengan uji statistik nonparametik yaitu uji *U-Mann Whitney*. Hasil uji *U-Mann Whitney* terhadap nilai *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh signifikansi sebesar 0,000, hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat

perbedaan hasil belajar siswa kelas kontrol dan eksperimen. Hasil belajar yang diperoleh kelas eksperimen setelah diterapkan model *Collaborative Teamwork learning* lebih tinggi dibandingkan hasil belajar yang diperoleh pada kelas kontrol dengan model pembelajaran ekspositori berbasis praktikum.

Efektifitas Model *Collaborative Teamwork Learning* Terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Siswa

Efektifitas pembelajaran dengan menggunakan model *Collaborative Teamwork Learning* terhadap sikap ilmiah dan hasil belajar siswa pada sub materi reaksi pengendapan diketahui dengan menggunakan rumus *effect size* diperoleh hasil perhitungan sikap ilmiah siswa sebesar 1,08 dan hasil belajar siswa sebesar 0,96. Kedua hasil tersebut menunjukkan bahwa model *Collaborative Teamwork Learning* pada sub materi reaksi pengendapan berpengaruh tinggi terhadap sikap ilmiah dan hasil belajar siswa. Hal ini dikarenakan setiap tahap di dalam model *Collaborative Teamwork Learning* melatih fisik dan mental siswa. Setiap tahap model *Collaborative Teamwork Learning* menuntut siswa untuk berpikir aktif dan kreatif. Partisipasi aktif siswa dalam setiap tahapan model *Collaborative Teamwork Learning* seperti *forming*, *stroming*, *norming*, *performing* dan *adjourning* akan membantu siswa membangun pengetahuan dan sikap ilmiahnya.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Berdasarkan data yang diperoleh dari lembar observasi sikap ilmiah dan tes hasil belajar siswa, dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Terdapat perbedaan sikap ilmiah dan hasil belajar siswa pada praktikum yang dilakukan dengan menggunakan model *Collaborative Teamwork Learning* berbasis praktikum dengan pembelajaran yang dilakukan dengan model pembelajaran ekspositori berbasis praktikum pada sub materi reaksi pengendapan.
2. Pembelajaran menggunakan model *Collaborative Teamwork Learning* berbasis praktikum memberikan efektifitas yang tinggi terhadap sikap ilmiah dan hasil belajar siswa dengan nilai *effect size* sebesar 1,08 dan 0,96.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka beberapa saran yang dapat disampaikan adalah :

- a. Dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *Collaborative Teamwork Learning* berbasis praktikum hendaknya guru dapat mengontrol pengaturan waktu pelaksanaan pembelajaran agar seluruh kegiatan dapat terlaksana sehingga semua materi dapat tersampaikan dan dipahami dengan baik oleh siswa.
- b. Perlu dikembangkan penelitian lebih lanjut mengenai penerapan model *Collaborative Teamwork Learning* berbasis praktikum agar bermanfaat untuk kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan sikap ilmiah dan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmayanti, N., Sadia, W & Sudiatmika, A. R. (2013). Pengaruh Model Collaborative Teamwork Learning terhadap Keterampilan Proses Sains dan Pemahaman Konsep Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Jurnal Program Pascasarjana*. 3 (2)..
- Farikha, L. I. & Utomo, S. B. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Predict Observe Explain (POE) disertai Eksperimen pada Materi Pokok Hidrolisis Garam untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa Kelas XI MIA 3 SMA Negeri 4 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 4 (2).
- Frances, M. (2008). Stages of Group Development. *Personal Construct Theory and Practice*, 5,... 10-18.
- Nurhidayati, S., Siti, Z dan Sri, E. (2015). Pengaruh Metode Inkuiri Terbimbing terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa. *Jurnal Kependidikan*. 14 (3).