



PENERAPAN PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS DAN PRESTASI BELAJAR PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA SISWA KELAS XI MIA 3 SEMESTER GENAP SMA BATIK 2 SURAKARTATAHUN PELAJARAN 2014/2015

Nuky Sri Wijayanti¹, Haryono^{1*}, dan Agung Nugroho C.S¹

¹Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP, UNS Surakarta, Indonesia

*Keperluan korespondensi, HP: 08122624628, e-mail: hharyono52@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kreativitas dan prestasi belajar siswa kelas XI MIA 3 SMA Batik 2 Surakarta tahun pelajaran 2014/2015 melalui penerapan model pembelajaran *Problem Solving* pada materi pokok larutan penyangga. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Pada setiap siklusnya terdapat empat tahapan yang terdiri dari perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIA 3 SMA Batik 2 Surakarta tahun pelajaran 2014/2015. Sumber data adalah siswa. Teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, angket, dan tes. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Solving* dapat meningkatkan kreativitas dan prestasi belajar siswa pada materi pokok larutan penyangga. Pada siklus I, persentase ketercapaian kreativitas siswa sebesar 47% yang kemudian meningkat pada siklus II menjadi 74%. Persentase ketercapaian prestasi belajar untuk aspek pengetahuan pada siklus I mencapai 59% dan meningkat pada siklus II menjadi 79%, untuk aspek sikap persentase ketercapaian pada siklus I sebesar 76% dan meningkat pada siklus II menjadi 100%. Sedangkan untuk prestasi belajar aspek keterampilan hanya dilakukan pada siklus I dengan persentase ketercapaian sebesar 100%.

Kata Kunci : *penelitian tindakan kelas, problem solving, kreativitas, prestasi belajar, larutan penyangga*

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran yang penting untuk meningkatkan kualitas kehidupan bangsa sehingga mampu menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas dan berbudi pekerti luhur. Tujuan dari pendidikan di Indonesia untuk mengembangkan potensi sumber daya manusia agar menjadi bangsa yang cerdas.

Dewasa ini, pendidikan di Indonesia semakin mendapatkan perhatian dari berbagai pihak. Perbaikan sistem pendidikan terus dilakukan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah adalah dengan melakukan perubahan kurikulum.

Pada tahun 2013, Pemerintah memberlakukan kurikulum baru yaitu Kurikulum 2013. Diberlakukannya Kurikulum 2013 bertujuan untuk meminimalisir peran guru atau sekolah dan menambahkan peran siswa sebagai pihak yang aktif dalam kegiatan pembelajaran. Di dalam Kurikulum 2013, kompetensi lulusan program pendidikan harus mencakup tiga kompetensi, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan [1].

Salah satu sekolah menengah atas yang sudah menerapkan Kurikulum 2013 selama tiga semester adalah SMA Batik 2 Surakarta. Dari hasil wawancara dengan guru kimia kelas XI MIA, diidentifikasi beberapa permasalahan

yaitu : 1) pembelajaran yang selama ini digunakan masih konvensional, yaitu dengan pengantar ceramah dan diskusi, 2) interaksi antara guru dan siswa tidak berjalan dua arah, melainkan berjalan satu arah (*Teacher Centered Learning*), 3) pada saat proses pembelajaran siswa hanya mendengarkan materi yang disampaikan guru, masih jarang siswa yang bertanya kepada guru tentang materi yang belum dimengerti dan saat guru bertanya tidak ada siswa yang berani menjawab, 4) saat mengerjakan soal-soal pengembangan siswa masih kesulitan, 5) dalam penyampaian materi, guru langsung memberikan materi secara mentah kepada siswa sehingga partisipasi siswa dalam pembelajaran rendah, kurangnya kerja sama antar siswa, kurang kreatif dalam memecahkan masalah, pembelajaran yang kurang efisien dan rendahnya prestasi belajar siswa. Berdasarkan permasalahan tersebut menunjukkan bahwa Kurikulum 2013 belum diterapkan secara maksimal dalam pembelajaran.

Kimia adalah salah satu mata pelajaran yang diberikan di SMA. Ilmu kimia mempelajari tentang materi dan perubahan yang terjadi didalamnya. Ilmu ini sangat penting karena erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran kimia di SMA mempelajari beberapa pokok bahasan salah satunya adalah larutan penyangga. Untuk menguasai pokok bahasan ini diperlukan pemahaman konseptual, perhitungan matematik dan kemampuan mengaitkan rumus yang satu dengan rumus yang lainnya, sehingga siswa diharapkan dapat menggunakan pola pikir yang terstruktur dan sistematis melalui tahap-tahap pemecahan masalah yang tepat.

Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran kimia kelas XI, pada materi larutan penyangga siswa mengalami kesulitan dalam hal perhitungan karena kurang memiliki kemampuan matematika yang baik. Dalam penyelesaian soal, siswa masih terpaku dengan langkah-langkah yang hanya diberikan guru saja. Kemampuan kreativitas untuk memecahkan soal

belum digunakan secara maksimal. Hal ini yang menyebabkan prestasi belajar yang dimiliki siswa masih rendah.

Tabel 1. Nilai Ulangan Akhir Semester Ganjil Siswa Kelas XI MIA SMA Batik 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015

Kelas	KKM	Ketuntasan (%)
XI MIA 1	70	19,5
XI MIA 2	70	5,9
XI MIA 3	70	2,9

Dari data yang diperoleh, disimpulkan bahwa kelas XI MIA 3 memiliki ketuntasan paling rendah dari ketiga kelas yang lain. Hal ini mengindikasikan adanya suatu permasalahan dalam proses belajar mengajar, yaitu masih rendahnya prestasi belajar kimia siswa kelas XI MIA 3 dan memerlukan perbaikan prestasi belajar.

Dari observasi yang dilakukan, sebagian besar siswa masih kesulitan untuk menyelesaikan soal-soal yang memiliki tingkat kesulitan sedang dan tinggi. Dalam penyelesaian soal, siswa hanya mengikuti langkah-langkah yang diberikan oleh guru sehingga dalam aplikasi pengerjaan soal sering mengalami kesulitan. Saat wawancara juga dijelaskan bahwa pengetahuan siswa sebatas apa yang telah disampaikan oleh guru sehingga siswa kurang dapat mengembangkan apa yang telah di peroleh dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa kreativitas siswa masih rendah dan memerlukan peningkatan.

Menurut Munandar [2] dalam uraiannya tentang pengertian kreativitas menunjukkan ada tiga tekanan kemampuan yaitu : 1) kemampuan membuat kombinasi baru, berdasarkan data, informasi, atau unsur-unsur yang ada; 2) kemampuan berdasarkan data atau informasi yang tersedia, menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya adalah pada kuantitas, ketepatangunaan dan keragaman jawaban; 3) kemampuan yang secara operasional mencerminkan kelancaran, keluwesan, dan orisinalitas

dalam berpikir, serta kemampuan untuk mengelaborasi suatu gagasan.

Penyebab rendahnya prestasi belajar dan kreativitas siswa adalah proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*Teacher Centered Learning*), siswa yang masih pasif dan kurang mengembangkan pengetahuan yang telah didapat saat pembelajaran. maka perlu dilakukan tindakan untuk memperbaiki kualitas proses pembelajaran sehingga prestasi belajar siswa menjadi lebih baik. Dengan dilakukannya Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menggunakan pembelajaran aktif dan menyesuaikan dengan karakteristik materi diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Pembelajaran aktif yaitu mengondisikan agar siswa selalu melakukan pengalaman belajar yang dilaksanakan dengan strategi pembelajaran berbasis siswa (*student centered learning*) [3]. Salah satu cara yang dapat ditempuh untuk meningkatkan prestasi belajar siswa adalah dengan pembelajaran aktif melalui model pembelajaran *problem solving*.

Model pembelajaran *problem solving* merupakan suatu pembelajaran yang melatih siswa dalam pemecahan masalah dengan cara memberikan persoalan-persoalan. Tahap-tahap *problem solving* meliputi 5 tahap yaitu mendefinisikan, mendiagnosis masalah, merumuskan alternatif strategi, menentukan dan menerapkan strategi, mengevaluasi keberhasilan strategi [4]. *Problem Solving* dapat mengembangkan kreativitas siswa karena siswa dituntut untuk mengungkapkan berbagai gagasan untuk memecahkan suatu pokok permasalahan. Telah dilakukan penelitian sebelumnya bahwa penggunaan model pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa [5].

Berdasarkan dari berbagai permasalahan diatas, penulis bermaksud melakukan penelitian mengenai penggunaan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kreativitas dan prestasi belajar

siswa yang berjudul "Penerapan Pembelajaran *Problem Solving* untuk Meningkatkan Kreativitas dan Prestasi Belajar pada Materi Pokok Larutan Penyangga Siswa Kelas XI MIA 3 Semester Genap SMA Batik 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015"

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMA Batik 2 Surakarta yang beralamat di Jalan Sam Ratulangi No.86 Surakarta. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan dalam dua siklus, dimana masing-masing siklus terdapat empat tahapan yaitu 1) perencanaan 2) pelaksanaan 3) observasi dan 4) refleksi [6]. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIA 3 SMA Batik 2 Surakarta tahun pelajaran 2014/2015. Sumber data adalah siswa.

Analisis data dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilakukan sejak awal sampai berakhirnya pengumpulan data. Data-data dari hasil penelitian diolah dan dianalisis secara deskriptif kualitatif. Teknik analisis kualitatif mengacu pada model analisis Miles dan Huberman yang dilakukan secara interaktif melalui proses reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan dan verifikasi [7]. Pada penelitian ini digunakan teknik triangulasi untuk memeriksa validitas data dalam penelitian. Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu [8]. Teknik triangulasi yang digunakan adalah triangulasi teknik pengumpulan data, yaitu dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, angket, dan tes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hal-hal yang mendasari dilakukannya Penelitian Tindakan Kelas ini adalah kelas XI MIA 3 merupakan kelas dengan rata-rata prestasi belajar paling rendah dibandingkan dengan kelas yang lain yaitu sebesar 2,9 %.

Selain itu, pada awal tindakan dilakukan observasi terhadap siswa kelas XI MIA 3 selama pembelajaran kimia berlangsung terlihat bahwa keaktifan siswa dalam menjawab dan bertanya masih rendah, Saat mengerjakan soal, siswa masih cenderung mekanistik, belum bisa mengembangkan ide-idenya secara mandiri. selain itu siswa masih kesulitan saat diminta untuk menyimpulkan dari materi yang telah dipelajari ataupun dari suatu bahasan yang telah disajikan.

Padahal, siswa yang dapat menguasai konsep dari materi yang diberikan serta terlibat aktif selama pembelajaran menjadi indikator keberhasilan suatu pembelajaran. Keterlibatan siswa selama proses pembelajaran akan mampu menciptakan proses pembelajaran yang aktif dan berpusat pada siswa. Siswa yang mampu memecahkan persoalan-persoalan kimia dengan mudah dan mengaitkan serta mengaplikasikan materi yang telah dipelajarinya akan menjadikan materi tersebut melekat kuat dalam ingatan siswa, karena sejak awal pembelajaran diterapkan pemahaman konsep secara mandiri sehingga siswa bisa dengan caranya sendiri memahami dan mengingat materi yang diberikan. Dampak dari penguasaan konsep siswa ini ditunjukkan dengan prestasi belajar siswa yang mencapai nilai batas tuntas.

Oleh karena itu, diterapkan model pembelajaran *problem solving* dalam kegiatan belajar mengajar pada materi larutan penyangga. Model pembelajaran *problem solving* ini sesuai untuk meningkatkan kreativitas siswa karena melibatkan siswa dalam pembelajaran, memunculkan ide-ide baru dan mendorong siswa untuk menerapkan strategi-strategi yang efektif dalam menyelesaikan suatu masalah. Selain itu model ini mempermudah pemahaman siswa tentang materi karena dalam pelaksanaannya dilakukan tahap demi tahap dengan memberikan per-masalahan-permasalahan dalam bentuk soal. Sehingga guru dan siswa dapat menyimpulkan bersama-sama inti dari materi yang disampaikan. Permasalahan-permasalahan dalam bentuk soal diberikan saat diskusi

kelompok. Adanya diskusi, presentasi kelompok dan evaluasi pada setiap pertemuan diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam materi larutan penyangga

Siklus I

Pada tahap perencanaan, peneliti dan guru melakukan kajian terhadap silabus. Berdasarkan silabus tersebut, peneliti merencanakan kegiatan pembelajaran pada siklus I selama empat kali pertemuan (8 JP). Penyampaian materi selama 6 JP dan evaluasi siklus I selama 2 JP. Pembelajaran didesain dengan menggunakan model *problem solving*.

Dalam pembelajaran dengan model *problem solving*, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok untuk mendukung proses pembelajaran. Jumlah siswa kelas XI MIA 3 adalah 34 siswa yang dibagi menjadi tujuh kelompok dimana enam kelompok beranggotakan 5 siswa dan satu kelompok beranggotakan 4 siswa.

Materi yang dibahas pada siklus I meliputi definisi larutan penyangga, membedakan larutan penyangga dan bukan penyangga, komponen dan cara kerja larutan penyangga, perhitungan pH serta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kegiatan pembelajaran dengan model *problem solving* diawali dengan guru memberikan apersepsi berupa pertanyaan yang berkaitan dengan materi. Apersepsi yang diberikan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang sering ditemui siswa. Selanjutnya, guru menjelaskan cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan tersebut serta memotivasi siswa. Kemudian, siswa dipersilahkan bergabung dengan kelompoknya masing-masing untuk berdiskusi. Setelah itu, guru memberikan permasalahan berupa soal diskusi untuk didiskusikan oleh masing-masing kelompok. Pada diskusi kelompok ini mencakup beberapa tahapan *problem solving* yaitu mengidentifikasi masalah, merumuskan beberapa alternatif cara pemecahan masalah dan mendiskusikannya serta mempresentasikan

hasilnya di depan kelas dan ditanggapi oleh kelompok yang lain. Kemudian, guru menyamakan persepsi dan memberikan penguatan tentang konsep-konsep. Pada akhir pembelajaran, guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah di pelajari dan memberikan postest. Untuk pertemuan pertama, cara penyelesaian masalah dilakukan dengan praktikum.

Pada akhir siklus I dilakukan tes meliputi tes pengetahuan siswa, pengisian angket sikap dan tes kreativitas. Selain itu juga dilaksanakan observasi langsung yaitu observasi sikap dan keterampilan siswa. Observasi sikap dilakukan selama kegiatan berlangsung. Sedangkan observasi keterampilan dilaksanakan saat kegiatan praktikum. Ketercapaian masing-masing aspek pada siklus I disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Target dan Ketercapaian Siklus I Materi Larutan Penyangga Kelas XI MIA 3 SMA Batik 2 Surakarta

Aspek	Target (%)	Ketercapaian (%)	Kriteria
Pengetahuan	70	59	Belum Tercapai
Sikap	75	76	Tercapai
Keterampilan	75	100	Tercapai
Kreativitas	65	47	Belum Tercapai

Dari siklus I masih terdapat aspek yang belum mencapai target, yaitu aspek pengetahuan dan kreativitas, sehingga perlu dilaksanakan tindakan siklus II untuk memenuhi target yang diharapkan. Dari enam indikator yang diteliti pada aspek pengetahuan, ada satu indikator yang belum tercapai, yaitu menghitung pH larutan penyangga. Dari hasil observasi, kebanyakan siswa sulit menentukan rumus mana yang lebih dahulu digunakan hal ini dikarenakan adanya variasi soal. selain itu dikarenakan siswa masih malu bertanya saat diskusi berlangsung sehingga bagian-bagian pada materi yang masih dibingungkan siswa belum mendapat pemecahannya. Indikator pembelajaran yang belum tercapai tersebut diajarkan

kembali pada pembelajaran siklus II. Di akhir siklus I, guru bersama peneliti mendiskusikan perencanaan untuk siklus II.

Siklus II

Tindakan pada siklus II lebih difokuskan untuk penyempurnaan dan perbaikan terhadap kendala-kendala yang terdapat pada siklus I. Adapun tindakan yang dilakukan adalah sebagai berikut pertama, mengganti kelompok sesuai hasil aspek pengetahuan dari siklus I, hal ini diharapkan agar siswa yang sudah tuntas dapat membantu teman dalam satu kelompok yang belum mengerti dengan jelas sehingga ilmu yang diperoleh sebelumnya dapat merata ke seluruh siswa dan diskusi kelompok menjadi lebih efektif. Kedua, guru memberikan perhatian yang lebih kepada siswa yang mengalami kesulitan dan siswa yang mendapatkan nilai di bawah KKM pada siklus I serta memberi kesempatan lebih banyak kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. Ketiga, guru mendorong siswa yang masih malu bertanya untuk mengajukan pertanyaan bila ada hal yang belum jelas. Keempat, guru memberikan motivasi kepada siswa untuk terus belajar karena disetiap akhir pertemuan selalu diadakan evaluasi untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat memahami materi yang disampaikan oleh guru. Kelima, guru memberikan kesempatan lebih banyak untuk siswa yang percaya dirinya kurang dengan mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.

Pelaksanaan pembelajaran siklus II direncanakan 2 kali pertemuan (4 JP), dengan rincian yaitu pertemuan pertama (2 JP) penguatan materi dan pertemuan kedua (2 JP) tes evaluasi siklus II. Pada siklus II ini tidak dilakukan penilaian terhadap aspek keterampilan, karena pada siklus I telah tercapai ketuntasan 100%.

Pada akhir siklus II dilakukan tes meliputi tes pengetahuan siswa, pengisian angket sikap dan tes kreativitas. Selain itu juga dilaksanakan observasi langsung yaitu observasi sikap siswa. Observasi sikap dilakukan

selama kegiatan berlangsung. Ketercapaian masing-masing aspek pada siklus II disajikan dalam Tabel 3.

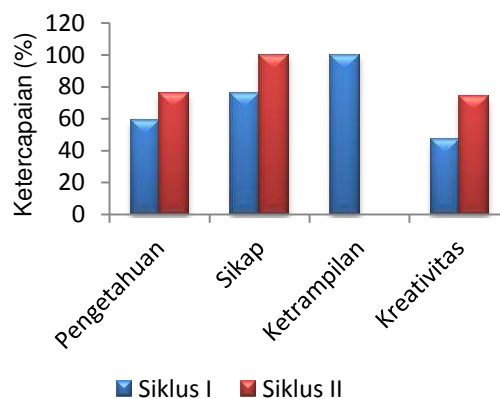
Tabel 3. Target dan Ketercapaian Siklus II Materi Larutan Penyangga Kelas XI MIA 3 SMA Batik 2 Surakarta

Aspek	Target (%)	Ketercapaian (%)	Kriteria
Pengetahuan	70	76	Tercapai
Sikap	75	100	Tercapai
Kreativitas	65	74	Tercapai

Pada siklus II ini, semua aspek yang diteliti yaitu kreativitas siswa dan prestasi belajar siswa yang meliputi aspek pengetahuan, aspek sikap dan aspek keterampilan telah mencapai target yang ditentukan, maka guru dan peneliti sepakat untuk menghentikan penelitian ini hingga siklus II.

Perbandingan Siklus I dan Siklus II

Pada pembelajaran dengan model *problem solving*, terjadi peningkatan hasil ketercapaian dari siklus I ke siklus II. Hal ini dapat diketahui dari hasil tes aspek pengetahuan siklus I menyatakan bahwa siswa yang telah mencapai ketuntasan sebanyak 59% (20 siswa) dan 79% (27 siswa) pada siklus II. Selain itu, hasil dari sikap siswa siklus I menyatakan bahwa siswa yang tuntas (berkategori minimal baik) sebanyak 76% (26 siswa) dan 100% pada siklus II. Untuk keterampilan siswa pada siklus I sudah mencapai ketuntasan 100%. Sedangkan hasil dari tes kreativitas, siswa yang berkategori tinggi sebanyak 47% (16 siswa) pada siklus I dan 74% (25 siswa) pada siklus II. Perbandingan hasil tindakan siklus I dan siklus II disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Histogram Capaian Aspek Pengetahuan, Sikap dan Keterampilan serta Kreativitas Siklus I dan II

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Solving* dapat meningkatkan kreativitas siswa (47% pada siklus I meningkat menjadi 74% pada siklus II) dan prestasi belajar siswa (aspek pengetahuan 59% pada siklus I meningkat menjadi 76% pada siklus II, aspek sikap 76% pada siklus I meningkat menjadi 100% pada siklus II dan aspek keterampilan telah tuntas 100% pada siklus I) pada materi pokok Larutan Penyangga di kelas XI MIA 3 Semester genap SMA Batik 2 Surakarta tahun pelajaran 2014/2015.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Drs. H. Soewarto, MM selaku Kepala Sekolah yang telah memberikan izin penelitian di SMA Batik 2 Surakarta, dan Bapak Jumiyat, S.Pd. selaku guru kimia yang telah mengizinkan penulis menggunakan kelasnya untuk penelitian di SMA Batik 2 Surakarta.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). *Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 69 Tahun 2013*. Jakarta: Kemendikbud.

- [2] Munandar, U. (2012). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- [3] Warsono. (2013). *Pembelajaran Aktif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [4] Gulo, W. (2002). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Grasindo.
- [5] Fatoke, A.O, Ogunlade, T.O, & Ibiran, V.O. (2013). The Effect of Problem-Solving Instructional Strategy and Numerical Ability on Students' Learning Outcomes. *IJES*, 2(10), 97-102.
- [6] Arikunto, S., Suhardjono, Supardi. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [7] Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- [8] Moleong, L.J. (2009). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.