



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* DILENGKAPI *MACROMEDIA FLASH* UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS DAN PRESTASI BELAJAR PADA MATERI HIDROKARBON SISWA KELAS X-5 SMA NEGERI 3 BOYOLALI TAHUN PELAJARAN 2012/2013

Afrida Yunia Arfiyani^{1*}, Haryono², Bakti Mulyani²

¹ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia, PMIPA, FKIP, UNS Surakarta

² Dosen Program Studi Pendidikan Kimia, PMIPA, FKIP, UNS Surakarta

* Keperluan korespondensi, telp: 085725592111, email: riddadull@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan (1) kreativitas pada materi hidrokarbon siswa kelas X-5 SMA Negeri 3 Boyolali tahun pelajaran 2012/2013 dengan penerapan model pembelajaran *Problem Solving* dilengkapi *Macromedia Flash*, (2) prestasi belajar pada materi hidrokarbon siswa kelas X-5 SMA Negeri 3 Boyolali tahun pelajaran 2012/2013 dengan penerapan model pembelajaran *Problem Solving* dilengkapi *Macromedia Flash*. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) yang dilaksanakan dalam dua siklus, dengan tiap siklus terdiri atas perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas X-5 SMA Negeri 3 Boyolali tahun pelajaran 2012/2013 yang berjumlah 32 siswa. Sumber data berasal dari guru dan siswa. Teknik pengumpulan data adalah dengan tes dan non tes (angket, observasi, dan wawancara). Analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Penerapan model pembelajaran *Problem Solving* dilengkapi *Macromedia Flash* dapat meningkatkan kreativitas siswa pada materi hidrokarbon. Hal ini dapat dilihat dalam siklus I dimana persentase kreativitas siswa tinggi adalah 56,25% dan meningkat menjadi 78,12% pada siklus II, (2) Penerapan model pembelajaran *Problem Solving* dilengkapi *Macromedia Flash* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi hidrokarbon. Dalam penelitian ini prestasi belajar mencakup dua aspek yaitu, kognitif dan afektif. Persentase prestasi belajar kognitif pada siklus I sebesar 43,75% meningkat menjadi 71,88% pada siklus II. Persentase prestasi belajar afektif pada siklus I adalah 72,58% meningkat menjadi 77,19% pada siklus II.

Kata kunci: *Problem Solving, Macromedia Flash, hidrokarbon, kreativitas, prestasi belajar.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor utama dalam pembentukan pribadi manusia yang diharapkan muncul generasi penerus bangsa yang berkualitas dan mampu menyesuaikan diri untuk hidup bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Pemerintah berupaya melakukan perbaikan dan pembaharuan sistem pendidikan yang disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat. Masalah pokok yang dihadapi dunia pendidikan di Indonesia adalah masalah yang berhubungan dengan mutu atau kualitas pendidikan yang masih rendah. Pada saat penelitian ini

dilakukan, pemerintah menerapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sebagai salah satu cara untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pendidikan.

KTSP adalah penyempurnaan kurikulum sebelumnya yakni Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK). KTSP adalah kurikulum operasional yang disusun oleh dan dilaksanakan di masing-masing satuan pendidikan. KTSP terdiri dari tujuan pendidikan Tingkat Satuan Pendidikan, kalender pendidikan, dan silabus [1]. KTSP menggunakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dalam hal ini siswa menjadi

subyek belajar yang dituntut untuk aktif dalam mengikuti proses pembelajaran, sedangkan guru sebagai fasilitator sehingga mampu mencapai kompetensi yang diharapkan.

Faktor-faktor yang memengaruhi prestasi belajar diantaranya adalah faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi kecerdasan / intelegensi, fisiologis, sikap, minat, bakat, dan motivasi. Sedangkan faktor eksternal meliputi media pembelajaran, model pembelajaran, keadaan sekolah, keadaan keluarga dan lingkungan masyarakat [2].

Salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa SMA jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah mata pelajaran kimia. SMA Negeri 3 Boyolali menetapkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk mata pelajaran kimia pada tahun pelajaran 2011/2012 yakni 75. Berdasarkan pengamatan di kelas, khususnya kelas X dan dari wawancara dengan guru kimia di sekolah tersebut, serta arsip data nilai ulangan kimia para siswa dapat teridentifikasi permasalahan-permasalahan dalam proses pelaksanaan belajar mengajar.

Dari hasil wawancara dengan guru pada tanggal 28 Januari 2013, kebanyakan siswa masih belum menguasai konsep-konsep kimia dengan baik, akibatnya siswa mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep-konsep dalam menyelesaikan persoalan kimia khususnya materi pokok hidrokarbon. Hal itu dapat dilihat dari prestasi belajar siswa pada materi hidrokarbon tahun pelajaran 2011/2012. Masih banyak siswa yang belum mencapai kriteria tuntas pada mata pelajaran kimia khususnya pokok bahasan hidrokarbon. Tahun lalu, siswa yang mencapai ketuntasan pada pokok bahasan hidrokarbon adalah 20,6%.

Dari hasil observasi kelas X-5 pada tanggal 28 Januari 2013, guru masih menggunakan metode pembelajaran konvensional, yaitu masih menggunakan metode ceramah. Interaksi antara guru dan siswa tidak berjalan dua arah, melainkan hanya berjalan satu arah, yakni dari guru saja (*Teacher Centered Learning*). Penggunaan metode ceramah menyebabkan siswa kurang terlibat

secara aktif dalam pembelajaran. Hal ini ditunjukkan dengan tidak banyak siswa yang mengajukan pertanyaan maupun menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Dalam pembelajaran siswa tidak pernah diajak untuk memecahkan suatu persoalan dalam diskusi kelas yang dapat merangsang timbulnya gagasan-gagasan baru dari hasil pemikiran siswa secara bersama.

Tabel 1. Nilai Ulangan Akhir Semester Ganjil Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Boyolali Tahun Pelajaran 2012/2013

Kelas	Nilai rata-rata	Persentase ketercapaian
X-1	67,69	42,86 %
X-2	67,03	33,33 %
X-3	66,97	32,35 %
X-4	73,68	52,94 %
X-5	66,09	26,47 %
X-6	67,03	29,41 %
X-7	67,21	36,36 %
X-8	65,33	33,33 %

Berdasarkan hasil ulangan akhir semester ganjil siswa kelas X SMA Negeri 3 Boyolali tahun pelajaran 2012/2013, dapat dilihat bahwa dari kedelapan kelas X persentase ketercapaian materi paling rendah dimiliki oleh kelas X-5 yakni 26,47 %. Hal ini mengindikasikan adanya suatu permasalahan dalam proses belajar mengajar yakni prestasi belajar kimia siswa kelas X-5 masih rendah. Sehingga kelas X-5 membutuhkan perbaikan prestasi belajar.

Selain prestasi belajar siswa kelas X-5, hal yang membutuhkan perbaikan ialah kreativitas siswa. Dari hasil pengamatan terlihat bahwa tidak banyak perilaku siswa yang menunjukkan ciri-ciri adanya kreativitas (berpikir kreatif). Ciri-ciri kreativitas antara lain [3]: 1) Keterampilan berpikir lancar, yaitu kemampuan mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan, 2) Keterampilan berpikir luwes, yaitu kemampuan menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi serta dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda, 3) Keterampilan berpikir rasional, yaitu mampu melahirkan

ungkapan yang baru dan unik dan mampu membuat kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur, 4) Keterampilan memperinci atau mengelaborasi, yaitu mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk, 5) Keterampilan menilai atau mengevaluasi, yaitu kemampuan menentukan patokan penilaian sendiri dan menentukan apakah suatu pertanyaan benar, suatu rencana sehat, atau suatu tindakan bijaksana serta mampu mengambil keputusan terhadap situasi yang terbuka.

Tingginya kreativitas merupakan faktor penting terwujudnya prestasi siswa yang baik dan memuaskan. Kreativitas adalah kemampuan mental dan berbagai jenis keterampilan khas manusia yang dapat melahirkan pengungkapan yang unik, berbeda, orisinal, baru, indah, efisien, tepat sasaran, dan tepat guna [4]. Berpikir kreatif (kreativitas) dapat diukur dengan menggunakan tes kreativitas. Dalam penelitian ini tes kreativitas yang digunakan adalah tes kreativitas verbal yang disusun berdasarkan model struktur intelek Guilford.

Berbagai permasalahan tersebut merupakan masalah yang dapat dipecahkan dengan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK merupakan suatu bentuk penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu untuk memperbaiki dan meningkatkan praktik pembelajaran di kelas secara lebih berkualitas sehingga siswa dapat memperoleh hasil belajar yang lebih baik [5].

Salah satu upaya untuk meningkatkan kreativitas dan prestasi belajar siswa SMA Negeri 3 Boyolali melalui penelitian tindakan kelas adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Solving*. Model pembelajaran ini merupakan suatu model pembelajaran yang fokusnya pada siswa menjadi pembelajar mandiri yang terlibat langsung secara aktif dalam pembelajaran kelompok [6]. Dengan penggunaan model *Problem Solving*, pembelajaran berpusat pada siswa. Tahapan-tahapan proses belajar mengajar dengan model *Problem Solving* yaitu menganalisis masalah,

merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan [7]. *Problem Solving* dapat mengembangkan kreativitas siswa karena siswa dituntut untuk mengungkapkan berbagai gagasan untuk memecahkan suatu pokok permasalahan.

Selain itu penggunaan media juga harus diterapkan dengan tujuan untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep-konsep pada materi hidrokarbon. Media pembelajaran adalah sesuatu (bisa berupa alat, bahan, atau keadaan) yang digunakan sebagai perantara komunikasi dalam kegiatan pembelajaran [8].

Dalam proses belajar mengajar di SMA Negeri 3 Boyolali, guru belum memanfaatkan sarana dan prasarana yang disediakan oleh sekolah. Guru masih menggunakan metode ceramah tanpa penggunaan media pembelajaran yang dapat mempermudah siswa dalam memahami pelajaran. Upaya lain peningkatan kreativitas dan prestasi belajar melalui penggunaan media pembelajaran. Media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran yaitu *Macromedia Flash*. *Macromedia Flash* ini dapat menimbulkan daya tarik bagi siswa sehingga membangkitkan minat serta perhatian pelajar [9]. Dengan adanya minat belajar kimia membuat siswa tertarik untuk mempelajari pelajaran, bertanya tentang hal yang belum dimengerti, serta mengungkapkan gagasan akan suatu pokok permasalahan. *Macromedia Flash* yang digunakan berisi tentang materi yang diajarkan, di dalamnya juga terdapat eksperimen virtual tentang identifikasi unsur C, H, dan O dalam senyawa karbon dan sifat fisik senyawa hidrokarbon.

Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian di SMA Negeri 3 Boyolali dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving* Dilengkapi *Macromedia Flash* untuk Meningkatkan Kreativitas dan Prestasi Belajar pada Materi Hidrokarbon Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Boyolali Tahun Pelajaran 2012/2013".

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian merupakan penelitian tindakan kelas kolaboratif antara guru dengan peneliti. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus. Prosedur dan langkah yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart yaitu berupa model spiral dimana setiap siklus terdiri dari empat tahapan, yaitu: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi [10].

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-5 SMA Negeri 3 Boyolali Tahun Pelajaran 2012/ 2013 yang berjumlah 32 siswa. Obyek penelitian ini adalah kreativitas dan prestasi belajar siswa yang mencakup aspek kognitif dan afektif.

Pengumpulan data dilakukan dengan tes dan non tes (angket, observasi, dan wawancara). Teknik analisis data mengacu pada model analisis Miles dan Huberman, yakni analisis yang dilakukan dalam tiga komponen yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan [11].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterlibatan dan penguasaan kompetensi siswa dalam proses pembelajaran dapat dijadikan sebagai indikator keberhasilan dari kualitas pembelajaran. Keterlibatan siswa secara penuh dalam proses pembelajaran akan mampu menciptakan proses pembelajaran yang berpusat pada siswa. Kreativitas siswa juga merupakan faktor yang sangat penting untuk mendukung hal tersebut. Siswa yang kreatif akan cenderung sering bertanya, mencari sumber dari hal-hal yang baru, serta menemukan dan mengembangkan pengetahuan yang dimiliki. Kreativitas akan mendukung keberhasilan siswa dalam mencapai ketuntasan belajar, karena dengan kreativitas yang tinggi, siswa cenderung bergairah untuk terlibat aktif baik secara fisik, emosional dan mental, siswa akan lebih mampu memahami materi yang dipelajari. Hal ini akan berdampak pada penguasaan kompetensi siswa yang diharapkan.

Dari data wawancara dan observasi, menunjukkan bahwa kreativitas siswa dalam proses pembelajaran masih rendah. Kreativitas

yang rendah ini akan berdampak terhadap penguasaan kompetensi siswa yang kurang dan hal ini menunjukkan proses pembelajaran belum berhasil seutuhnya sehingga perlu adanya upaya untuk meningkatkan kreativitas dan prestasi belajar. Berdasarkan analisis dari perlakuan pra siklus untuk mengetahui kondisi awal, maka diterapkan model pembelajaran *Problem Solving* dilengkapi *Macromedia Flash* pada kegiatan belajar mengajar pada materi pokok hidrokarbon.

Siklus I

Pada tahap perencanaan, peneliti dan guru bersama-sama mengkaji silabus dari sisi kegiatan pembelajaran atau pengalaman belajar yang nantinya akan dialami siswa. Dengan persetujuan dari guru, silabus dari sekolah dimodifikasi sehingga sesuai dengan model pembelajaran yang akan diterapkan dalam penelitian. Berdasarkan silabus, pembelajaran direncanakan terdiri dari 10 jam pelajaran (5 kali pertemuan) pada proses pembelajaran siklus I, yaitu 8 x 45 menit untuk penyampaian materi dan 2 x 45 menit untuk kegiatan evaluasi.

Dalam pembelajaran dengan model *problem solving* ini, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok. Siswa dibagi menjadi 5 kelompok dimana 2 kelompok terdiri dari 7 anggota dan 3 kelompok terdiri dari 6 anggota.

Kegiatan pembelajaran dengan model *Problem Solving* diawali dengan pembangkitan keingintahuan, yaitu guru memberikan apersepsi. Selanjutnya, guru menjelaskan materi secara singkat menggunakan *Macromedia Flash* dimana di dalamnya terdapat eksperimen virtual. Kemudian, siswa dipersilakan bergabung dengan kelompoknya masing-masing. Kemudian guru memberikan permasalahan berupa soal diskusi kepada masing-masing kelompok untuk didiskusikan. Pada diskusi kelompok ini mencakup beberapa tahapan *Problem Solving* yaitu analisis masalah, perumusan hipotesis, dan pengumpulan data. Tahap selanjutnya yaitu menguji hipotesis dengan penyajian hasil diskusi oleh salah satu kelompok di depan kelas dan ditanggapi oleh kelompok lain. Kemudian, guru

memberi konfirmasi dan umpan balik terhadap hasil diskusi siswa, dilanjutkan dengan membimbing siswa menyimpulkan hasil pembelajaran.

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

Tabel 2. Target dan Ketercapaian Siklus I Materi Hidrokarbon Kelas X-5 SMA Negeri 3 Boyolali

Aspek	Target (%)	Ketercapaian (%)	Kriteria
Kognitif	50	43,75	Belum Tercapai
Afektif	60	72,58	Tercapai
Kreativitas	50	56,25	Tercapai

Dari siklus I masih terdapat aspek yang belum mencapai target, yaitu aspek kognitif, sehingga perlu dilaksanakan tindakan siklus II untuk memenuhi target yang diharapkan. Dari delapan indikator yang diteliti pada aspek kognitif, ada lima indikator yang belum tuntas, yaitu mengidentifikasi unsur C, H, dan O dalam senyawa karbon melalui percobaan, memberi nama senyawa alkana, alkena, alkuna, menentukan isomer struktur (kerangka, posisi dan fungsi) atau isomer geometri (cis, trans), menyimpulkan hubungan titik didih senyawa hidrokarbon dengan massa molekul relatif dan strukturnya, dan menjelaskan reaksi sederhana pada senyawa alkana, alkena dan alkuna (reaksi oksidasi, reaksi adisi, reaksi substitusi dan reaksi eliminasi). Indikator pembelajaran yang belum tuntas 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 dimaksud, yaitu **pertama**, kelompok diskusi pada siklus I yang

beranggotakan 6-7 siswa diubah menjadi 4 siswa dimaksudkan agar siswa lebih fokus dalam diskusi kelompok dan setiap anggota lebih bertanggung jawab terhadap tugas diskusi kelompoknya serta dapat lebih memastikan bahwa setiap anggota memahami materi. **Kedua**, guru menegaskan kembali bahwa harus ada kerjasama antar anggota kelompok agar siswa saling membantu jika ada kesulitan, sehingga pembelajaran akan lebih terkondisikan. Dengan demikian diharapkan anggota dalam kelompok menjadi lebih kreatif dalam menyelesaikan permasalahan. **Ketiga**, guru memberikan perhatian yang lebih kepada siswa yang mengalami kesulitan dan siswa yang masih mendapatkan nilai di bawah KKM pada tes siklus I. **Keempat**, guru mendorong siswa yang masih malu bertanya untuk mengajukan pertanyaan bila ada hal yang belum jelas. Dengan demikian, diharapkan hasil capaian lebih baik dan dapat mencapai target.

Pembelajaran siklus II direncanakan terdiri dari 4 jam pelajaran (2 kali pertemuan), yaitu 2 x 45 menit untuk penyampaian materi dan 2 x 45 menit untuk kegiatan evaluasi siklus II. Secara umum, kegiatan pembelajaran dengan model *Problem Solving* pada siklus II sama dengan kegiatan pembelajaran pada siklus I.

Pada akhir siklus II dilakukan tes meliputi tes kognitif siswa, pengisian angket afektif dan tes kreativitas. Selain itu juga dilaksanakan observasi langsung yaitu observasi afektif siswa. Observasi afektif dilakukan selama kegiatan berlangsung. Ketercapaian masing-masing aspek pada siklus II disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Target dan Ketercapaian Siklus II Materi Hidrokarbon Kelas X-5 SMA Negeri 3 Boyolali

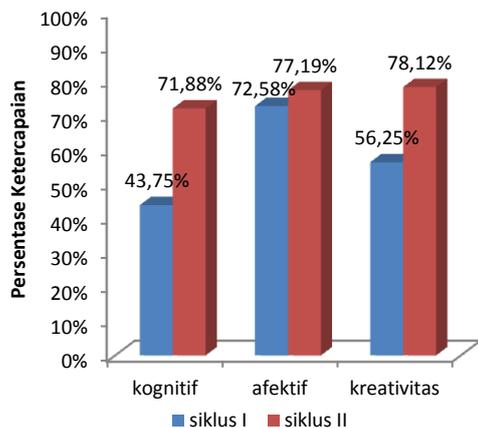
Aspek	Target (%)	Ketercapaian (%)	Kriteria
Kognitif	60	71,88	Tercapai
Afektif	70	77,19	Tercapai
Kreativitas	60	78,12	Tercapai

Pada siklus II, semua aspek yang diteliti yaitu kognitif, afektif, dan kreativitas telah mencapai target yang

ditentukan maka guru dan peneliti sepakat untuk menghentikan penelitian tindakan kelas ini.

Hasil Siklus I dan Siklus II

Pada pembelajaran dengan model *Problem Solving* dilengkapi *Macromedia Flash*, terjadi peningkatan hasil dari siklus I ke siklus II. Hasil tindakan siklus I dan II disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Histogram Capaian Kognitif, Afektif, dan Kreativitas Siklus I dan Siklus II

KESIMPULAN

1. Penerapan model pembelajaran *Problem Solving* dilengkapi *Macromedia Flash* dapat meningkatkan kreativitas siswa pada materi hidrokarbon. Persentase kreativitas tinggi siswa pada siklus I sebesar 56,25% meningkat menjadi 78,12% pada siklus II.
2. Penerapan model pembelajaran *Problem Solving* dilengkapi *Macromedia Flash* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi hidrokarbon kelas X-5 SMA Negeri 3 Boyolali tahun pelajaran 2012/2013. Dalam penelitian ini prestasi belajar mencakup aspek kognitif dan afektif. Persentase prestasi belajar kognitif pada siklus I sebesar 43,75% meningkat menjadi 71,88% pada siklus II. Persentase prestasi belajar afektif pada siklus I adalah 73,53% meningkat menjadi 79,12% pada siklus II.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada Ibu Siti Muslikhatul Ch., S.Pd. selaku guru mata pelajaran kimia SMA Negeri 3 Boyolali beserta seluruh pihak yang turut berperan dalam penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Haryati, M. (2007). *Model & Teknik Penilaian Pada Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Gaung Persada Press
- [2] Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia
- [3] Munandar, U. (2004). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- [4] Chandra, J. (2000). *Kreativitas*. Yogyakarta: Kanisius
- [5] Asrori, M. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: CV Wacana Prima
- [6] Suyanto, K.K.E. (2009). *Model-Model Pembelajaran*. Malang: Universitas Negeri Malang
- [7] Hamruni. (2012). *Strategi dan Model-Model Pembelajaran Aktif-Menyenangkan*. Yogyakarta: Investidaya
- [8] Setyosari, P. (2009). *Pemanfaatan Media*. Malang: Universitas Negeri Malang
- [9] Anitah, S. (2008). *Media Pembelajaran*. Surakarta: UNS Press
- [10] Kasboelah, K. (2001). *Penelitian Tindakan Kelas*. Malang: Universitas Negeri Malang
- [11] Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1992). *Analisis Data Kualitatif*. Terj. Tjetjep Rohendi Rohidi. Jakarta: UI Press