



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) DILENGKAPI TEKA-TEKI SILANG DAN KARTU UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN PRESTASI BELAJAR PADA MATERI KOLOID KELAS XI IPA 1 SMA NEGERI 1 BANYUDONO TAHUN PELAJARAN 2013/2014

Yuliana Dewi Karina^{1*}, Haryono^{2*}, Sri Retno Dwi Ariani^{2*}

¹Mahasiswa Prodi Pendidikan Kimia FKIP UNS, Surakarta, Indonesia

²Dosen Prodi Pendidikan Kimia FKIP UNS, Surakarta, Indonesia

Keperluan korespondensi, tel/fax: 085725205621, email: yulianadkarina@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran TGT dilengkapi teka-teki silang dan kartu dapat: 1) meningkatkan aktivitas belajar siswa pada materi koloid, 2) meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi koloid. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Banyudono tahun pelajaran 2013/2014. Data penelitian yang diambil berupa aktivitas belajar siswa, prestasi belajar kognitif dan afektif. Data diperoleh melalui wawancara, observasi, tes, dan angket. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, 1) penerapan model pembelajaran kooperatif TGT pada materi koloid dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Peningkatan aktivitas belajar siswa dapat dilihat dari kenaikan persentase siswa dengan kategori aktivitas belajar tinggi pada siklus I sebesar 74,75% menjadi 82,72% pada siklus II, 2) penerapan model pembelajaran kooperatif TGT dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi koloid. Peningkatan prestasi belajar dapat dilihat dari aspek kognitif dan afektif. Pada aspek kognitif ketuntasan siswa pada siklus I adalah 34,38% meningkat menjadi 86,21% pada siklus II. Dari aspek afektif menunjukkan bahwa terdapat peningkatan persentase dari 77,11% pada siklus I dan 81,92% pada siklus II.

Kata kunci: *penelitian tindakan kelas, teams games tournament, aktivitas belajar dan prestasi belajar*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang penting dalam menghadapi perkembangan era globalisasi saat ini. Maju dan berkembangnya suatu negara tergantung dari kualitas pendidikannya. Kualitas pendidikan yang baik akan menghasilkan sumber daya manusia yang baik juga. Rendahnya kualitas sumber daya manusia merupakan permasalahan pendidikan selama bertahun-tahun. Sehubungan dengan hal itu, banyak perhatian khusus diarahkan kepada perkembangan dan kemajuan pendidikan guna meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan [1]. Salah satu usaha yang dilakukan pemerintah untuk

memperbaiki kualitas pendidikan di Indonesia adalah pembaharuan kurikulum secara berkesinambungan [2].

Kurikulum yang sedang dikembangkan oleh pemerintah Indonesia adalah kurikulum 2013, yang bertujuan untuk menjamin ketercapaian tujuan pendidikan nasional. Sekolah yang belum menerapkan kurikulum 2013 masih menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Prinsip yang digunakan dalam KTSP adalah berpusat pada potensi, perkembangan, kebutuhan serta kepentingan peserta didik dan lingkungannya. Implementasi KTSP yang ditunjang oleh kemandirian guru diharapkan dapat menciptakan

pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (PAKEM), yang akan bermuara pada peningkatan prestasi belajar peserta didik [3].

Dalam KTSP kimia merupakan satu mata pelajaran yang ada di kurikulum SMA. Salah satu materi dalam mata pelajaran kimia adalah koloid. Materi koloid dipilih sebagai penelitian karena materi ini berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Sifat materi yang abstrak dan banyak hafalan menyebabkan siswa kurang tertarik untuk mempelajari serta mengalami kesulitan untuk memahaminya. Kesulitan-kesulitan ini menyebabkan siswa beranggapan bahwa mempelajari materi koloid itu membosankan sehingga prestasi belajar rendah.

SMA Negeri 1 Banyudono merupakan salah satu sekolah menengah atas yang berada di Kabupaten Boyolali. Di dalam proses belajar mengajarnya, SMA Negeri 1 Banyudono menetapkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk mata pelajaran kimia pada tahun pelajaran 2013/2014 yakni 75. Dari nilai rata-rata kimia pada materi koloid siswa kelas XI SMA Negeri 1 Banyudono tahun pelajaran 2012/2013, diperoleh hasil sebagai berikut: rata-rata nilai koloid kelas XI IPA 1 adalah 65,40 dengan ketuntasan sebesar 37,50%, sedangkan kelas XI IPA 2 memiliki nilai rata-rata sebesar 68,40 dengan ketuntasan 46,90%.

Dari hasil pengamatan di kelas XI IPA 1 dan 2 serta wawancara dengan guru kimia di sekolah tersebut, dapat teridentifikasi permasalahan-permasalahan dalam proses pelaksanaan belajar mengajar. Permasalahan-permasalahan yang terjadi di SMA Negeri 1 Banyudono dapat dikemukakan sebagai berikut: metode konvensional masih mendominasi kegiatan pembelajaran sehingga siswa menjadi jenuh, kurangnya penggunaan media pembelajaran khususnya mata pelajaran kimia, kurangnya minat belajar siswa dalam mengikuti pelajaran kimia, siswa kurang aktif selama kegiatan pembelajaran, pada umumnya siswa

sulit untuk memahami materi yang bersifat teori dan konsep seperti materi koloid. Siswa cenderung menghafal tetapi mudah lupa karena tidak memahami konsep khususnya materi koloid, sehingga berakibat kurangnya prestasi belajar siswa.

Kesimpulan dari permasalahan di atas yaitu penyebab rendahnya prestasi belajar kimia karena mayoritas kegiatan belajar mengajar dilaksanakan dengan model konvensional yaitu *teacher center learning* (guru sebagai pusat) sehingga siswa tidak ikut terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran seperti ini menjadikan siswa kurang antusias dalam mengikuti pelajaran, akibatnya ketika guru melontarkan pertanyaan tidak banyak siswa yang segera dan sukarela menjawab selebihnya mereka cenderung diam dan kurang aktif. Keadaan ini menyebabkan proses pembelajaran berjalan kurang baik dan materi yang guru sampaikan tidak terserap sepenuhnya. Oleh karena itu, diperlukan peran guru untuk menjadikan proses pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered learning*) dimana guru menyampaikan materi kimia dengan menarik, menyenangkan dan sering melibatkan siswa, sehingga siswa akan lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Keaktifan siswa diperlukan untuk membantu meningkatkan prestasi belajar.

Permasalahan-permasalahan di atas dapat diselesaikan dengan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR) yang dimaksudkan untuk mengatasi permasalahan yang terdapat di dalam kelas [4]. Dalam PTK peneliti/guru dapat melihat sendiri praktik pembelajaran atau bersama dengan guru lain ia dapat melakukan penelitian terhadap siswa dilihat dari segi aspek interaksinya dalam proses pembelajaran. Dalam PTK guru secara reflektif dapat menganalisis, mensintesis terhadap apa yang telah dilakukan di kelas. Dalam hal ini berarti dengan melakukan PTK, pendidik dapat memperbaiki praktik-praktik pembelajaran, sehingga menjadi lebih efektif [5].

Upaya untuk dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa SMA Negeri 1 Banyudono salah satunya melalui penelitian tindakan kelas dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif adalah salah satu metode pembelajaran yang membuat siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran. Dalam metode pembelajaran kooperatif terdapat banyak variasi pembelajaran salah satunya adalah metode pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournaments* (TGT) atau metode kompetisi permainan kelompok. Metode kooperatif TGT merupakan metode yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, dan mengandung unsur permainan [6].

Pembelajaran dengan metode TGT ini belum banyak diterapkan oleh para pendidik. Para guru masih menggunakan metode pembelajaran yang konvensional, sehingga siswa kurang dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran. Melalui pembelajaran TGT siswa dapat meningkatkan aktivitas belajar dibandingkan dengan pembelajaran individualistik. Pada pembelajaran kooperatif siswa bekerja secara kelompok untuk saling membantu satu sama lain dalam mempelajari materi pelajaran dan memecahkan masalah, sehingga secara tidak langsung akan meningkatkan aktivitas belajar siswa. Pada penelitian ini, peneliti membatasi aktivitas belajar siswa pada aspek *visual activities, oral activities, listening activities dan writing activities*. Pembatasan ini dikarenakan pada pembelajarann TGT siswa berdiskusi kelompok, permainan, pertandingan dan presentasi hasil diskusi, sehingga lebih sesuai untuk melatih aktivitas siswa pada keempat aspek tersebut.

Media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk mempermudah siswa memahami materi pelajaran. Media yang dapat digunakan dalam pembelajaran kimia adalah teka-teki silang dan kartu. Pada penelitian ini, teka-teki silang yang dibuat berisi

pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan materi sistem koloid. Dalam pelaksanaannya, teka-teki silang melibatkan partisipasi peserta didik untuk aktif sejak kegiatan pembelajaran dimulai. Teka-teki silang berguna untuk meninjau ulang (*review*) materi-materi yang sudah disampaikan. Kartu soal adalah sebuah kartu yang didalamnya terdapat soal/permasalahan yang harus dipecahkan oleh siswa

Sudiran [7] telah melakukan penelitian dengan sampel siswa SMP kelas VII-2 semester 1 SMP Negeri 3 Satu Atap Pangkalan Susu. Dari hasil penelitian, menyebutkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Dengan melihat uraian yang telah dipaparkan di atas, peneliti akan melaksanakan penelitian tindakan kelas dengan menerapkan model pembelajaran TGT dilengkapi teka-teki silang dan kartu untuk meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar pada materi koloid kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Banyudono tahun pelajaran 2013/2014.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui, 1) penerapan model pembelajaran TGT dilengkapi teka-teki silang dan kartu dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa pada materi koloid, 2) penerapan model pembelajaran TGT dilengkapi teka-teki silang dan kartu dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi koloid.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) yang dilaksanakan dalam dua siklus dimana masing-masing terdiri dari 5 tahap, yaitu: persiapan, perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Banyudono Tahun Pelajaran 2013/1024.

Pengumpulan data dilakukan dengan observasi, angket, tes, wawancara dan dokumentasi. Teknik

analisis data secara kualitatif mengacu pada model analisis Miles dan Huberman [8], yakni analisis yang dilakukan dalam tiga komponen yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan dan verifikasi. Instrumen pelaksanaan penelitian yang digunakan berupa silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan media pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang dilakukan, presentase aktivitas belajar siswa pada siklus I rata-rata kategori siswa yang dinyatakan memiliki aktivitas belajar sangat tinggi sebesar 24,14%, siswa dengan aktivitas belajar tinggi 51,72%, dan siswa yang memiliki aktivitas belajar rendah 24,14%. Pada siklus II diperoleh hasil siswa yang memiliki aktivitas belajar sangat rendah sebesar 62,07%, siswa dengan aktivitas belajar tinggi sebesar 29,31%, siswa yang aktivitas belajarnya rendah ada 8,62%.

Prestasi belajar kognitif siswa menunjukkan adanya peningkatan presentase siswa yang tuntas yaitu 34,48% pada siklus I dan meningkat menjadi 86,21% pada siklus II. Prestasi belajar kognitif pada siklus I belum mencapai target yang diharapkan, sehingga perlu dilakukan perbaikan pada siklus II. Adapun tindakan yang akan dilakukan pada siklus II untuk menyempurnakan dan memperbaiki masalah yang muncul pada siklus I adalah sebagai berikut: pertama, guru membuat kelompok baru dengan jumlah kelompok yang lebih sedikit supaya diskusi lebih efektif dan anggota kelompok tersebut dibagi secara heterogen berdasarkan nilai tes kognitif siklus I. Guru menekankan akan pentingnya diskusi kelompok, supaya antar anggota kelompok dapat saling membantu jika ada anggota yang mengalami kesulitan. Kedua, guru mendorong siswa untuk berani bertanya jika ada materi yang belum dipahami atau belum jelas supaya tidak ada pemahaman yang salah. Ketiga, pada siklus II soal *game dan tournament* didiskusikan terlebih dahulu, sehingga siswa tidak kaget dan kesulitan jika

menjawab soal. Keempat, guru memberikan perhatian lebih kepada siswa yang mendapatkan nilai di bawah KKM. Kelima, guru memberikan materi yang lebih menekankan kepada masalah-masalah aktual dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan tentang materi koloid supaya siswa antusias mempelajari materi koloid. Keenam, guru memberikan motivasi siswa untuk melengkapi catatan dari hasil diskusi karena di akhir pertemuan catatan akan dikumpulkan dan dinilai.

Prestasi belajar afektif siswa terhadap pembelajaran mengalami peningkatan. Tabel hasil analisis untuk prestasi belajar afektif terdapat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Prestasi Belajar Afektif Siklus I dan Siklus II

Aspek	Capaian (%)	
	Siklus I	Siklus II
Sikap	78,69	83,46
Minat	76,78	81,14
Konsep diri	73,28	83,41
Nilai	78,88	82,25
Moral	77,91	78,56
Rata-rata	77,11	81,92

Hasil analisis aktivitas belajar, prestasi belajar kognitif dan afektif terhadap pembelajaran terangkum dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Data Siklus I dan Siklus II

Aspek	Capaian (%)	
	Siklus I	Siklus II
Aktivitas	74,75	82,72
Kognitif	34,48	86,21
Afektif	77,11	81,92

Berdasarkan hasil observasi, angket dan wawancara terhadap pembelajaran yang telah dilakukan, terlihat adanya peningkatan aktivitas dan prestasi belajar siswa. Prestasi belajar yang dimaksud adalah prestasi belajar kognitif dan afektif.

Aspek aktivitas belajar yang dinilai pada siklus I dan siklus II meliputi *oral activities, visual activities, listening activities, dan writing activities*. Presentase aspek aktivitas belajar siswa pada siklus I sebesar 74,75%.

Presentase ini telah mencapai target yang ditentukan yaitu 42%. Selanjutnya tindakan dilanjutkan pada siklus II untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa dan diperoleh hasil 82,72% pada siklus II. Peningkatan aktivitas belajar siswa disebabkan karena siswa aktif dalam berdiskusi dan guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya jika mengalami kesulitan. Keingintahuan siswa yang besar mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan yang diberikan guru maupun pertanyaan yang muncul dari teman-teman. Keberanian mengemukakan pendapat terlihat saat berdiskusi dengan kelompok dan saat presentasi hasil diskusi.

Dari hasil analisis terhadap prestasi belajar yang meliputi aspek afektif dan aspek kognitif, dapat dinyatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif TGT dilengkapi teka-teki silang dan kartu soal dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Dari data nilai siswa tahun lalu, rata-rata ketuntasan belajar siswa pada materi koloid adalah 42,20%. Setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif TGT dilengkapi teka-teki silang dan kartu soal, ketuntasan siswa 34,48% pada siklus I. Hal ini belum mencapai target yang ditentukan sebelumnya yaitu 40%, karena masih ada empat indikator kompetensi yang belum tercapai sehingga dilanjutkan ke siklus II. Pada siklus II difokuskan untuk mempelajari empat indikator yang belum tercapai. Hasil presentase ketuntasannya meningkat menjadi 86,21% pada siklus II.

Dari segi aspek afektif siswa, ketercapaian rata-rata indikator adalah 77,11% pada siklus I dan 81,92% pada siklus II. Berdasarkan hasil analisis aspek afektif dapat diketahui kategori sikap siswa pada siklus I dan siklus II. Untuk siklus I sebanyak 24,14% kategori sangat baik, 51,72% kategori baik dan 24,14% kategori kurang baik. Pada siklus II mengalami peningkatan yaitu 51,72% kategori siswa sangat baik, 44,83% kategori siswa baik dan siswa kurang baik sebesar 3,45%, sedangkan

siswa tidak baik sebesar 0% pada siklus I dan siklus II.

Dalam penelitian tindakan kelas, penelitian dinyatakan berhasil jika semua indikator dapat tuntas dan mencapai target setiap siklus yang sudah ditetapkan. Penelitian ini dapat disimpulkan berhasil karena setiap indikator proses berupa aktivitas belajar siswa dan prestasi belajar meliputi aspek kognitif dan aspek afektif telah mencapai target. Dari angket balikan siswa dan wawancara dengan siswa tentang pembelajaran yang dilakukan dapat disimpulkan siswa puas dan senang dengan pembelajaran yang sudah dilaksanakan.

Dari hasil tindakan, observasi dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif *Tames Games Tournament* (TGT) dilengkapi teka-teki silang dan kartu soal dapat meningkatkan aktivitas belajar dan prestasi belajar siswa pada materi koloid siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Banyudono tahun ajaran 2013/2014.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Windi Rosiana [9] diketahui hasil prestasi belajar siswa aspek kognitif pada siklus I sebesar 57,50% dan siklus II adalah 75,00%. Sedangkan prestasi belajar aspek afektif siklus I sebesar 75,42% dan 77,16% pada siklus II. Dari hasil penelitian yang dilakukan Windi menunjukkan bahwa penelitian dengan materi pokok dan metode pembelajaran kooperatif yang sama tetapi media yang berbeda dengan yang diteliti oleh penulis, memberikan hasil yang berbeda. Penelitian yang dilakukan penulis memberikan hasil sebesar 34,38% pada siklus I dan meningkat menjadi 86,21% pada siklus II. Dari segi aspek afektif siswa, ketercapaian rata-rata indikator adalah 77,28% pada siklus I dan 81,92% pada siklus II. Hal ini menunjukkan penelitian yang dilakukan penulis dengan menggunakan media teka-teki silang dan kartu soal memberikan hasil yang lebih baik pada prestasi belajar siswa.

Penelitian serupa yang dilakukan Luluk Fajri [10] memberikan hasil aktivitas belajar siswa pada siklus I

60,72% dan 71,43% pada siklus II lebih rendah jika dibandingkan dengan hasil penelitian yang dilakukan penulis. Untuk hasil prestasi belajar aspek afektif siklus I sebesar 62,29% dan 89,29% pada siklus II. Pada siklus II penelitian yang dilakukan Luluk memberikan hasil lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil penelitian penulis walaupun hanya sedikit. Sedangkan aspek afektif adalah 62,29% pada siklus I dan 75% pada siklus II, jauh lebih rendah dari hasil penelitian yang dilakukan penulis. Dari perbandingan ini, menunjukkan bahwa penelitian yang dilakukan oleh penulis dapat dikatakan berhasil.

Jika dibandingkan dengan penelitian yang menggunakan model pembelajaran kooperatif yang berbeda yaitu penelitian yang dilakukan oleh Febri Baskoro [11] berjudul "Upaya Peningkatan Aktivitas dan Prestasi Belajar dengan Model Pembelajaran NHT (*Numbered Head Together*) Dilengkapi LKS pada Materi Termokimia Siswa Kelas XI IPA 3 SMA Negeri 6 Surakarta" memberikan hasil aktivitas dan prestasi belajar yang lebih rendah jika dibandingkan penggunaan model pembelajaran kooperatif TGT. Aktivitas belajar siswa pada siklus I hasil angket sebesar 74,22% dan 78,66% pada siklus II. Secara berturut-turut untuk aspek kognitif dan aspek afektif siklus I dan siklus II yaitu 46,42% dan 71,42%, sedangkan aspek afektif 72,51% dan 77,76%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif TGT lebih efektif dari pada NHT.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif *Tames Games Tournament* (TGT) dilengkapi teka-teki silang dan kartu soal dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa pada materi koloid. Pada siklus I presentase aktivitas belajar siswa adalah 74,69% dan meningkat menjadi 82,72% pada siklus II. Penerapan model pembelajaran kooperatif *Tames Games Tournament* (TGT) dilengkapi teka-teki silang dan

kartu soal dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi koloid kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Banyudono tahun ajaran 2013/2014. Dalam penelitian ini, prestasi belajar siswa yang dimaksud adalah aspek kognitif dan aspek afektif. Pada siklus I presentase siswa yang tuntas pada aspek kognitif adalah 34,48% dan meningkat menjadi 86,21% pada siklus II. Sedangkan dari aspek afektif presentase capaian siswa pada siklus I adalah 77,11% dan meningkat menjadi 81,92% pada siklus II.

UCAPAN TERIMAKASIH

Bapak Drs. Joko Raharjo selaku Kepala SMA Negeri 1 Banyudono yang telah memberikan izin penelitian, serta Ibu Magdalena Adam, S.Pd., selaku guru kimia SMA Negeri 1 Banyudono yang telah memberikan kesempatan, bimbingan dan bantuan selama penelitian.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Isjoni. (2012). *Pembelajaran Kooperatif*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- [2] Anitah, S. (2009). *Teknologi Pembelajaran*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- [3] Mulyasa. (2009). *Kurikulum Satuan Tingkat Pendiidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [4] Kusumah, W. & Dwitagama, D. (2012). *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Indeks.
- [5] Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2010). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [6] Slavin, R.E. (2008). *Cooperative Learning : Teori, Riset dan Praktik*. Terj. Narulita Yusron. Bandung: Nusa Media.

- [7] Sudiran. (2012). *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(2), 31-36.
- [8] Miles, M. B. & Huberman, A.M. (1995). *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: UI-Press.
- [9] Rosiana, W., Sugiharto, & Nugroho, A. (2013). *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 2(4), 1-5.
- [10] Fajri, L., Martini, K. S., & Nugroho, A. (2012). *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 1(1), 89-96.
- [11] Baskoro, F., Saputro, S., & Hastuti, B. (2013). *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 2(2), 85-91.