

**PROSES PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN STAD DENGAN MEDIA ALAT PERAGA
SEDERHANA DAN MEDIA *FLASH* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP LARUTAN ELEKTROLIT
DAN NONELEKTROLIT SISWA KELAS X MAN GERUNG**

LALU LIAN HARI WANGI

Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Mataram

Email: *Lianhariputra75@gmail.com*

Abstrak: Materi larutan elektrolit dan nonelektrolit merupakan salah satu materi yang dianggap sulit oleh siswa. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor: 1). Materi larutan elektrolit dan nonelektrolit memiliki level pemahaman pemahaman *makroskopik, mikroskopik dan simbolik*, 2). Metode pembelajaran yang kurang tepat dan kurangnya alat bantu mengajar berupa media pembelajaran. Salah satu solusi untuk mengatasi hal ini yaitu dengan menerapkan model pembelajaran STAD dengan media alat peraga sederhana dan media *flash*. Dengan penggunaan model STAD dapat membuat siswa lebih aktif. Untuk menjelaskan materi yang memiliki level pemahaman makroskopik digunakan media alat peraga, sedangkan untuk level *mikroskopik dan simbolik* menggunakan *flash*. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh proses penerapan model pembelajaran STAD dengan media alat peraga sederhana dan media *flash* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelas X MAN Gerung tahun pelajaran 2012/2013 yang berjumlah 115 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *sampling purposive* sehingga diperoleh kelas X^C sebagai kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran STAD dengan media alat peraga sederhana dan media *flash* dan X^B sebagai kelas kontrol yang diajarkan dengan metode ceramah interaktif dengan media alat peraga sederhana dan media *flash*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian: 1). Instrumen perlakuan (silabus, RPP, LKS, alat peraga sederhana dan media *flash*) 2). Instrumen pengukuran yaitu berupa lembar observasi untuk mengukur proses pembelajaran dan soal tes untuk mengukur pemahaman konsep. Dari hasil uji instrumen diperoleh soal yang valid 36 dan reabilitas 0.77 dengan kriteria sangat tinggi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: 1). Keberlangsungan proses pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama berlangsung dengan baik hal ini dibuktikan dengan persentase keterlaksanaan RPP 2 kali pertemuan, pada kelas eksperimen persentase keterlaksanaannya 68% dengan kriteria baik dan kelas kontrol persentase keterlaksanaannya 65% dengan kriteria baik. 2). Hasil analisis data menunjukkan nilai z_{hitung} lebih kecil dari z_{tabel} ($1,68 > 1,96$), sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran model STAD dengan media alat peraga sederhana dan media *flash* tidak berpengaruh positif pada pemahaman konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit.

Kata kunci: Model pembelajaran *STAD*, media alat peraga sederhana, *media flash*, pemahaman konsep

PENDAHULUAN

Ilmu kimia merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang di pelajari di sekolah, ilmu kimia juga termasuk salah satu Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) disamping fisika dan biologi. Sebagian halnya bidang ilmu pengetahuan alam lainnya, tujuan pembelajaran kimia yaitu agar siswa dapat memahami, menemukan dan menjelaskan konsep-konsep, prinsip-prinsip dalam kimia. Kimia juga menyangkut tentang gejala-gejala alam, yang mengkhususkan diri dari struktur, susunan, sifat, perubahan materi dan energi yang menyertai perubahan kimia (Purba, 2012).

Menurut Sastrawijaya (dalam Juriyah, 2012). tujuan pembelajaran kimia adalah memperoleh pemahaman yang tahan lama perihal berbagai fakta, kemampuan mengenal dan memecahkan masalah, mempunyai keterampilan dalam menggunakan laboratorium, serta mempunyai sikap ilmiah dalam kehidupan sehari-hari. Belajar kimia dikatakan berhasil jika tujuan pembelajaran kimia dapat tercapai. Salah satu tujuan pembelajaran kimia SMA adalah untuk

memahami konsep-konsep kimia dan saling keterkaitannya serta penerapannya baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dibidang teknologi. Oleh sebab itu siswa harus mampu memahami dan menguasai konsep-konsep kimia.

Secara sederhana, seluruh cabang sains, membicarakan tentang materi, yaitu segala sesuatu yang mempunyai massa dan menempati ruang. Kimia adalah ilmu yang mempelajari komposisi dan sifat materi serta perubahan yang dialaminya. Dalam waktu yang lama peneliti pendidik telah banyak perhatiannya kepada topik *representasi* kimia karena banyak siswa yang memahami *representasi* kimia *simbolik* yang bersifat *abstrak*. Wu (dalam Bahtiar, 2012) menegaskan, orang yang banyak mengetahui ini ialah Gabel, Samuel dan Hunn (1987) yang mendefinisikan tiga *level* dalam memahami kimia. Ketiga *level* tersebut ialah *makroskopik, sub-mikroskopik, dan simbolik*.

Wu (dalam Bahtiar, 2012), menyebutkan Pada level *makroskopik* berkenaan dengan fenomena yang dapat diamati dengan alat indera, misalnya perubahan

materi. Pada level *sub-mikroskopik* berkenaan dengan bagaimana fenomena yang tidak dapat diamati dengan alat indera, misalnya partikel dan sifatnya. Pada level *simbolik* berkenaan dengan tanda ataupun bentuk lainnya yang digunakan untuk menggambarkan hasil hasil pengamatan, misalnya lambang unsur, rumus kimia dan struktur kimia

Banyak materi kimia yang dituntut untuk memahami ketiga *level* tersebut untuk dapat menyelesaikan permasalahan seputar pelajaran kimia. Salah satu materi kimia kelas X semester genap, yang dituntut untuk memahami ketiga *level* tersebut, yaitu pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Pada *level makroskopik* materi larutan elektrolit dan nonelektrolit siswa dituntut untuk dapat membedakan larutan elektrolit dan nonelektrolit dengan melihat ciri dari masing-masing larutan dari percobaan yang dilakukan, dimana larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik ditandai dengan nyala lampu dan terdapat gelembung gas pada alat uji elektrolit, dan pada larutan nonelektrolit lampu tidak menyala dan tidak terdapat gelembung gas pada alat uji. Pada *level mikroskopik* siswa harus dapat memahami bagaimana bentuk molekul dan ion-ion pada larutan yang dapat menghantarkan arus listrik dan larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik. Sedangkan pada *level simbolik* siswa harus dapat menuliskan bagaimana persamaan reaksi dari larutan yang dapat menghantarkan arus listrik dan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik.

Pada pokok pembahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit, siswa dituntut untuk dapat memahami dan membedakan larutan elektrolit dan nonelektrolit. Pemahaman konsep pada materi larutan elektrolit ini mencakup: pengertian elektrolit dan nonelektrolit, teori *Svante Arrhenius*, elektrolit senyawa ion dan senyawa kovalen polar, elektrolit kuat dan elektrolit lemah. Jika siswa kesulitan memahami hal tersebut maka akan mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal larutan elektrolit.

Untuk mengatasi kesulitan-kesulitan siswa dalam mengerjakan soal kimia, maka peran guru sangat penting, dimana guru sebagai pendidik atau pengajar merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan setiap upaya pendidikan. Oleh sebab itu guru harus memiliki inovasi untuk meningkatkan mutu pendidikan. Salah satu

upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan dengan menerapkan strategi pembelajaran yang efektif.

Menurut Grey dan Carey (dalam Bahtiar, 2012), strategi pembelajaran terdiri atas seluruh komponen materi pembelajaran dan prosedur atau tahapan kegiatan belajar yang digunakan oleh guru dalam rangka membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran tertentu.

Dengan penggunaan strategi pembelajaran yang tepat dapat membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran tertentu dengan lebih baik. Keberhasilan proses pembelajaran tidak terlepas dari kemampuan guru mengembangkan model-model pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan intensitas keterlibatan siswa secara efektif di dalam proses pembelajaran. Pemilihan model atau strategi pembelajaran yang tidak tepat akan berakibat pada kurangnya aktivitas belajar siswa pada saat proses kegiatan pembelajaran berlangsung yang dapat menyebabkan hasil belajar siswa yang kurang memuaskan.

Dari hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 29 september tahun pelajaran 2012/2013 selaku guru kimia di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Gerung, diperoleh keterangan KKM mata pelajaran kimia sebesar 65, dan metode yang paling sering digunakan adalah metode ceramah interaktif. Metode ceramah inaktif ini menyebabkan kejenuhan kepada siswa, yang menyebabkan siswa banyak tidak mendengarkan penjelasan, adanya siswa yang mengantuk serta cenderung pasif. Dengan metode ceramah yang diterapkan, peserta didik lebih banyak berperan sebagai pendengar dan pencatat. Dengan hanya mendengarkan dan mencatat peserta didik tidak diberikan kesempatan untuk membangun sendiri tentang konsep, fakta dan teori pada pembelajaran kimia. Selain itu di dalam kelas terdiri dari beragam kemampuan siswa, hal ini dapat dilihat dari adanya peserta didik yang pandai, sedang dan kurang pandai. Dalam proses pembelajaran kelas pada umumnya didominasi oleh siswa yang termasuk peserta didik yang pandai, sebaliknya peserta didik yang kurang pandai cenderung menarik diri dalam pembelajaran dan terkesan pasif. Dampak dari hal tersebut ialah rendahnya prestasi belajar, dan banyaknya siswa yang tidak tuntas, hal tersebut ditunjukkan pada tabel 1

Tabel 1 Data Nilai Rata – Rata MID Semester Kimia Siswa MAN Gerung Tahun Pelajaran 2012/2013

No	Kelas	Jumlah siswa	Jumlah siswa tuntas	Jumlah tidak tuntas	Nilai rata – rata	KKM
1	X ^A	42	33	9	69,3	65
2	X ^B	39	25	13	69,2	
3	X ^C	39	7	32	42	

(Sumber: Dokumentasi MAN Gerung).

Strategi yang dapat digunakan untuk mengatasi situasi pembelajaran seperti ini dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan partisipasi peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams–Achievement Divisions*). Dalam pembelajaran kooperatif, peserta didik bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang saling membantu belajar satu sama lainnya. Melalui kerja kelompok, peserta didik belajar untuk saling membantu dalam merumuskan dan mengembangkan argumentasi serta meningkatkan kemampuan wawasan terhadap masalah yang dihadapi.

Model pembelajaran STAD adalah suatu model dimana dalam kelompok heterogen dilakukan pembagian tugas untuk dikerjakan oleh anggota-anggota kelompok, anggota yang sudah mengerti dapat menjelaskan pada anggota lainnya sampai semua anggota dalam kelompok itu mengerti. Model pembelajaran ini memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bekerja sendiri serta bekerja sama dengan orang lain. Kelebihan lain dari pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team–Achievement Divisions*) adalah optimalisasi partisipasi peserta didik (Suprijono, 2012).

Telah dibahas sebelumnya, bahwa pada setiap materi kimia memiliki level pemahaman berbeda-beda, level yang dimaksud adalah level *makroskopik, mikroskopik dan simbolik*. Pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit memiliki ketiga level tersebut, sehingga siswa akan kesulitan mempelajari materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Selain penggunaan model pembelajaran STAD untuk memudahkan menjelaskan materi kimia penggunaan media sangat berperan penting untuk memudahkan siswa memahami materi larutan elektrolit dan nonelektrolit, karena penggunaan model pembelajaran STAD masih

kurang untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi yang memiliki ketiga level tersebut.

Larutan elektrolit adalah larutan yang dapat menghantarkan arus listrik, secara *makroskopik* hal ini dapat dilihat dengan media alat peraga sederhana, bila larutan tersebut menghantarkan arus listrik, akan ditunjukkan dengan adanya nyala lampu dan gelembung gas pada alat peraga sederhana, sedangkan pada larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik (larutan nonelektrolit), maka tidak ada nyala lampu dan gelembung gas. Pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang memiliki level pemahaman *mikroskopik* penggunaan media masih dibutuhkan untuk memudahkan siswa memahami materi tersebut. Salah satu media yang dapat digunakan adalah media *flash*. Penggunaan media *flash* dapat digunakan untuk menggambarkan struktur, ion-ion dan molekul pada larutan elektrolit dan nonelektrolit. Media *flash* juga dapat digunakan sebagai media untuk menjelaskan cara penulisan proses ionisasi secara *simbolik*. Larutan elektrolit dan nonelektrolit sangat cocok diajarkan dengan model pembelajarana STAD dengan media alat peraga sederhana dan media *flash*.

METODE PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh proses penerapan model pembelajaran STAD dengan media alat peraga sederhana dan media *flash* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektolit. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen*. Desain penelitian yang digunakan adalah *post-test only non-equivalent control group design* yaitu kedua sampel yang diambil secara acak hanya akan diberikan *post-test*, adapun secara umum rancangan penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2Desain Posttest-Only Control Desain

Kelas	Perlakuan	Post-test
X ^B (kelas kontrol)	Y	O ₁
X ^C (kelas eksperimen)	X	O ₁

Keterangan:

- E : Kelaseksperimen.
 - K : Kelaskontrol.
 - X :Perlakuan(model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* dengan media alatperagasederhanadan *flash*.
 - Y : Metode ceramah interaktif dengan media alat peraga sederhana dan media *flash*.
 - O₁: Post-test yang diberikan padakelaseksperimendankelaskontrol.
- Pendekatan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kualitatif dalam penelitian ini digunakan untuk melihat

keberlangsungan proses penerapan model STAD dengan media alat peraga sederhana dan media *flash* pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Pendekatan kuantitatif pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh penggunaan model STAD dengan media alat peraga dan media animasi terhadap pemahaman pada materi larutan elektroit dan nonelektrolit. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelas X MAN Gerung tahun pelajaran 2012/2013 yang berjumlah 115 siswa untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3 sebagaiberikut:

Tabel 3. Populasi Siswa Kelas X MAN Gerung Tahun Pelajaran 2012-2013.

Kelas	Jumlah siswa
Kelas X ^A	38
Kelas X ^B	38
Kelas X ^C	39
Jumlah	115 siswa

(Sumber: Dokumentasi MAN Gerung)

Pada penelitian ini, sampel ditentukan dengan melihat banyaknya siswa yang tidak tuntas sehingga kelas yang dijadikan sampel adalah kelas X^B dan X^C. Instrumen penelitian adalah alat ukur menentukan keberhasilan dalam penelitian. Instrumen dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu instrumen perlakuan dan instrumen pengukuran.

Dalam penelitian ini, instrumen perlakuan digunakan adalah silabus, RPP, LKS, alat peraga sederhana dan media *flash*. Instrumen pengukuran dalam penelitian ini meliputi instrumen pengukuran proses pembelajaran dan instrumen pengukuran pemahaman konsep. Sebelum soal digunakan terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Validitas butir soal diperoleh dengan menggunakan program *SPSS 16.0 for windows* menggunakan Metode *Corrected Item Total*. Hasil uji validitas dari 40 soal yang telah di uji cobakan diperoleh 34 butir soal yang valid. Untuk mengetahui reliabilitas suatu instrumen, peneliti menggunakan program *SPSS 16.0 for windows* dengan metode *alpha Cronbach's*. Dari 40 butir soal yang diuji reliabilitasnya diperoleh angka *Cronbach's Alpha* sebesar 0,77 dengan kategori sangat tinggi.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif didapatkan dari hasil observasi pada saat proses pembelajaran berlangsung, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil observasi pada ranah afektif dan psikomotorik dan keterlaksanaan RPP. Sedangkan data kuantitatif yang digunakan adalah data hasil *post-test* soal kognitif.

Dalam penelitian ini digunakan dua teknik yaitu teknik analisis data kualitatif pada proses pembelajaran dan teknik analisis data kuantitatif pada pemahaman konsep siswa.

1. Analisis Data Kualitatif

Untuk mengetahui adanya perbedaan afektif (sikap) dan psikomotor (keterampilan) dapat diketahui melalui hasil observasi terhadap perilaku siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Dan selain untuk mengetahui perbedaan analisa data kualitatif digunakan juga untuk mengukur keterlaksanaan RPP yang dibuat.

2. Analisis Data Kuantitatif

2.1. Data Pemahaman konsep

2.1.1. Uji Prasyarat

Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

a) Uji Normalitas

Uji normalitas dicari dengan menggunakan program *SPSS 16 for windows* melalui kolom *Kolmogorov-Smirnov*. Selanjutnya nilai signifikan dikonsultasikan dengan nilai signifikan () sebesar 5% yaitu 0.05, sehingga dalam uji normalitas, terjadi dua kemungkinan yaitu,

- Jika nilai *Kolmogorov-Smirnov* > signifikan 5% data terdistribusi normal.
- Jika nilai *Kolmogorov-Smirnov* signifikan 5% data terdistribusi tidak normal.

b) Uji Homogenitas Sampel

Uji homogenitas dalam penelitian ini dicari menggunakan program *SPSS 16 for windows* menggunakan *One Way ANOVA Test* pada kolom *Levene Statistic*. Dengan peluang untuk terdistribusi pada taraf signifikan () sebesar 5% yaitu 0.05. Ketentuan pengujian sebagai berikut:

- Jika harga nilai signifikan pada kolom *Levene Statistic* > signifikan (), maka data dikatakan homogen.
- Jika harga nilai signifikan pada kolom *Levene's Statistic* signifikan (), maka data dikatakan tidak homogen.

2.1.2. Uji Hipotesis

Karena data tidak terdistribusi dengan normal untuk menguji hipotesis digunakan statistik nonparametris yaitu uji-z, dilakukan dengan *SPSS 16 for windows* menggunakan *Independent Sample Test* pada kolom *Test Statistics* terpadat nilai z_{hitung} , nilai yang diperoleh dikonsultasikan dengan nilai z_{hitung} pada taraf signifikan 5% yaitu 0.05.

Adapun kriteria pengujian adalah sebagai berikut

:

1. Jika $z_{hitung} < z_{tabel}$, H_0 diterima dan H_a ditolak, yang berarti tidak ada Pengaruh proses penerapan model STAD dengan Media Alat Peraga Sederhana dan *Flash* Terhadap Pemahaman Konsep Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Siswa Kelas X MAN Gerung Tahun Pelajaran 2012/2013".
2. Jika $z_{hitung} > z_{tabel}$, H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti ada Pengaruh proses penerapan model STAD dengan Media

Alat Peraga Sederhana dan *Flash* Terhadap Pemahaman Konsep Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Siswa Kelas X MAN Gerung Tahun Pelajaran 2012/2013”.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Data

1. Penilaian keterlaksanaan RPP

Penilaian keterlaksanaan RPP dengan menggunakan 4 indikator dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Penilaian Keterlaksanaan RPP

No	Kelas	Pertemuan	Persentase Keterlaksanaan	Kriteria
1	Eksperimen	I	77,5%	Baik
		II	58,5%	Cukup baik
		Rata-rata	68%	Baik
2	Kontrol	I	68%	Baik
		II	61,8%	Baik
		Rata-rata	65%	Baik

Dari hasil perhitungan keterlaksanaan RPP, dapat diketahui RPP yang disusun oleh peneliti telah berjalan dengan baik, di kedua kelas yang diajarkan dengan metode yang berbeda.

2. Penilaian Afektif (Sikap Siswa)

Penilaian afektif dengan menggunakan 5 indikator dapat dilihat pada tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5 Hasil Penilaian Afektif Siswa

Pertemuan	Hasil Penilaian			
	Kelas X ^B (kontrol)	Kriteria	Kelas X ^C (kelas eksperimen)	kategori
	Skor		Skor	
I	68,6	Baik	71	Baik
II	71	Baik	63	Baik
Rata-rata	70	Baik	67	Baik

Dari tabel 5 penilaian afektif dapat diketahui hasil belajar pada ranah afektif kedua kelas termasuk dalam kategori baik, dimana pada kelas eksperimen nilai rata-rata dari 2 kali pertemuan 67 dengan termasuk kategori baik, sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-rata yang diperoleh dari 2 kali pertemuan 70 dengan kategori baik.

3. Penilaian Psikomotor (Keterampilan Belajar)

Hasil penilaian psikomotor yang menggunakan 4 indikator dapat dilihat pada tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6 Hasil Penilaian Psikomotor Siswa

Pertemuan	Hasil Penilaian			
	Kelas Kontrol (X ^B)	Kategori	Kelas Eksperimen (X ^C)	Kategori
	Skor rata-rata		Skor rata-rata	
I	56	Cukup baik	85	Sangat baik

Dari tabel 6 penilaian psikomotor dapat diketahui bahwa metode yang digunakan terdapat perbedaan hasil belajar pada ranah psikomotor (keterampilan).

4. Penilaian Kognitif (Penilaian Pemahaman Konsep Siswa)

Nilai hasil akhir siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dapat dilihat pada tabel 7 sebagai berikut:

Tabel 7 Nilai Pemahaman Konsep Siswa Kelas X^C dan Kelas X^B

Kelas	n	KKM	Nilai tertinggi	Nilai terendah	Nilai rata-rata
X ^b (Kelas kontrol)	38	67	83	61	71
Xc ^b (kelas eksperimen)	39		90	56	68

Dari data hasil kognitif yang diperoleh dapat dilihat terdapat perbedaan pada ranah kognitif.

B. Pengujian Hipotesis

Analisis data dalam penelitian ini adalah untuk menguji hipotesis penelitian sebelum uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu analisis normalitas dan analisis homogenitas sampel

a. Analisis Normalitas Sampel

Analisis normalitas data sampel menggunakan program *spss 16.0 for windows* dengan metode *kolmogorov-Smirnov* yang hasilnya yaitu *significance* pada kelas eksperimen adalah 0.182 dan *significance* pada kelas kontrol adalah 0.024. Nilai *significance* tersebut dibandingkan dengan taraf signifikan 5%. Setelah nilai *significance* variabel dibandingkan dengan taraf signifikan maka diperoleh data kelas eksperimen terdistribusi normal karena nilai *significance* > taraf signifikan ($0.182 > 0.05$) dan kelas kontrol karena nilai *significance* < taraf signifikan ($0.024 > 0.05$) data tidak terdistribusi normal. Karena salah satu data tidak terdistribusi normal sehingga untuk menguji hipotesis digunakan statistik nonparametris yaitu uji-z.

b. Analisis Uji Homogenitas Sampel

Analisis homogenitas data sampel menggunakan program *spss 16.0 for windows* dengan metode *One-Way ANOVA test* yang hasilnya pada tabel *levene Statistic* 0.411. setelah dibandingkan dengan taraf signifikan 5% (0.05) dapat disimpulkan nilai *levene Statistic* yang diperoleh lebih besar ($0.411 > 0.05$) sehingga sampel dikatakan homogen.).

c. Analisis Hipotesis

Berdasarkan analisis uji-z menggunakan *SPSS 16 For windows*, didapatkan hasil z_{hitung} jauh lebih kecil dari pada z_{tabel} ($1.69 < 1.96$) berarti H_a ditolak dan H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan model pembelajaran STAD dengan media alat peraga sederhana dan media *flash* tidak berpengaruh pada pemahaman konsep siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

C. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan/dilaksanakan di MAN gerung pada kelas X tahun ajaran 2012-2013. Jumlah kelas X di MAN gerung ada 3 kelas, kemudian peneliti melakukan uji homogenitas untuk menentukan teknik pengambilan sampel yang digunakan. Dari hasil uji homogenitas diketahui ketiga kelas tidak homogen. Pada penelitian ini 2 kelas dijadikan sebagai sampel, kelas yang di jadikan sampel dilihat dari banyaknya siswa yang tidak tuntas dilihat dari hasil MID siswa. yang dijadikan kelas eksperimen pada penelitian yang dilakukan adalah kelas X^C , dikarenakan kelas X^C memiliki jumlah siswa yang tidak tuntas paling banyak diantara ketiga kelas. Sedangkan yang menjadi kelas

kontrol yang urutan kedua siswa yang paling banyak tidak tuntas yaitu kelas X^B .

Kelas X^C adalah kelas yang akan diberikan perlakuan berupa model pembelajaran STAD dengan media alat peraga sederhana dan media *flash*, sedangkan kelas X^B yang merupakan kelas kontrol akan dibelajarkan dengan metode ceramah interaktif dengan media alat peraga sederhana dan media *flash*. Pada penelitian ini peneliti melihat apakah model dan media yang digunakan pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol, pada penelitian yang dilakukan peneliti membandingkan proses dan hasil belajar siswa di kedua kelas untuk mengetahui keunggulan dan kekurangan masing-masing metode yang diterapkan.

1. Proses Belajar Siswa

Dalam proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Ini berarti bahwa berhasil atau tidaknya pencapaian tujuan pembelajaran bergantung pada proses belajar yang di alami siswa. Disetiap proses belajar mengajar, siswa tidak akan terlepas dengan aktivitas-aktivitas belajar, aktivitas belajar tersebut dapat berupa kesiapan siswa, kesungguhan, interaksi dengan guru maupun dengan siswa, kerjasama dengan kelompok serta antusias siswa dalam mengikuti pelajaran. Pada proses atau aktivitas-aktivitas belajar siswa baik dilingkungan sekolah maupun di lingkungan luar sekolah dipengaruhi oleh faktor yang datang dari dalam siswa (*intern*) maupun faktor yang datang dari luar siswa (*ekstern*).

a. Keterlaksanaan Rencana Pembelajaran

Dalam proses penelitian yang dilakukan, untuk mengetahui apakah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah dirancang oleh peneliti telah terlaksana dengan baik maka peneliti menggunakan lembar observasi untuk mengetahui hal tersebut. Pada proses pembelajaran berlangsung peneliti menggunakan observer untuk melihat dan memberi nilai, pemberian nilai dilakukan oleh guru mata pelajaran. Pemberian nilai pada lembar observasi ini bertujuan untuk mengetahui berapa persentase keterlaksanaan RPP yang telah dibuat telah berjalan dengan baik apakah rencana pembelajaran yang telah dibuat berjalan dengan baik atau tidak.

Pada setiap pertemuan peneliti membuat rencana pelaksanaan pembelajaran karena dalam penelitian ini 3 kali pertemuan dimana 2 kali pertemuan untuk proses pembelajaran dan 1 kali pertemuan untuk ulangan harian, jadi RPP yang dibuat ada dua pada masing-masing sampel. Pada masing-masing kelas yang menjadi sampel persentase keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran sama-sama dalam kriteria baik, pada kelas yang di ajarkan dengan menggunakan metode ceramah interaktif dengan alat peraga sederhana dan media *flash* mendapatkan rata-rata persentase keterlaksanaan 65% . sedangkan pada kelas yang di

ajarkan model STAD dengan media alat peraga sederhana dan media flash memperoleh rata-rata persentase keterlaksanaan RPP sebesar 68%.

Pada kelas eksperimen pertemuan pertama nilai persentase keterlaksanaan RPP 77,5% ,akan tetapi terjadi penurunan persentase keterlaksanaan pada pertemuan kedua dari 77,5% menjadi 58,5% dengan kriteria cukup baik. begitupun dengan kelas kontrol terjadi penurunan keterlaksanaan RPP, tetapi berbeda dengan kelas eksperimen penurunan pada kelas kontrol tidak terlalu jauh dari 68% menjadi 61,8%. penurunan pada kelas eksperimen ini terjadi karena proses pembentukan kelompok kembali yang memakan waktu lebih banyak dari rencana awal yang dibuat sehingga mengganggu tahapan rencana yang selanjutnya.

Pembentukan kelompok yang memakan waktu ini merupakan salah satu kelemahan dari model pembelajaran STAD seperti yang dikemukakan Dess (dalam putri 2013) model pembelajaran STAD Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk siswa sehingga sulit mencapai target kurikulum.

b. Penilaian ranah afektif

Berdasarkan pada tabel 4 dan tabel 5 dalam penilaian. Pada penilaian afektif di atas tampak kedua model pembelajaran termasuk dalam kategori tinggi. Namun terdapat perbedaan rata-rata skor keseluruhan dimana pada kelas X^B yang di ajarkan menggunakan metode ceramah interaktif dengan media alat peraga sederhana dan media *flash* mendapat rata-rata skor sebesar 71. Sedangkan pada kelas X^C yang di ajarkan dengan model STAD dengan media alat peraga sederhana dan media *flash* mendapatkan rata-rata skor 67. Hal ini membuktikan metode pembelajaran yang diterapkan pada kelas kontrol lebih baik dari pada model pembelajaran kelas eksperimen.

Kelas kontrol lebih baik hal ini disebabkan oleh penggunaan media secara tepat sehingga minat belajar siswa lebih baik dengan munculnya minat belajar siswa akan lebih aktif mengikuti proses pembelajaran. Sedangkan pada kelas eksperimen lebih rendah hal ini disebabkan karena tahapan pembentukan kelompok pada model pembelajaran STAD ini dibentuk secara heterogen, artinya kelompok yang dibentuk tidak sesuai dengan keinginan siswa, hal ini menyebabkan siswa dituntut bekerja sama secara paksa dengan kelompok yang diberikan oleh guru, sehingga pada prosesnya siswa yang akan sulit menjalin komunikasi dan kerjasama. Sehingga kecenderungan proses diskusi didominasi oleh beberapa siswa saja pada kelompok.

Menurut isjoni (2010) hal ini terjadi karena saat diskusi kelas terkadang didominasi oleh seseorang dalam hal ini menyebabkan siswa yang lain pasif.

c. Penilaian pada ranah psikomotor

Pada penilaian psikomotorik menunjukkan bahwa model dan metode yang digunakan terdapat perbedaan dalam meningkatkan psikomotorik (keterampilan) siswa

didalam kelas. Perbedaan rata-rata skor dimana kelas X^B yang diajarkan menggunakan metode ceramah interaktif dengan media alat peraga sederhana dan media *flash* mendapatkan rata-rata skor sebesar 56. Sedangkan pada kelas X^C yang diajarkan menggunakan model STAD dengan media alat peraga sederhana dan media *flash* mendapatkan rata-rata skor 85.

Pada proses pembelajaran model STAD lebih menekan pada kerja sama siswa untuk menyelesaikan suatu masalah bersama-sama, dengan kelompok mereka, hal ini memberikan dampak pada meningkatnya pola pikir siswa dalam menyelesaikan masalah, sikap dan keterampilan siswa. Model STAD akan lebih efektif meningkatkan keterampilan siswa dengan bantuan alat peraga sederhana, karena dengan media alat peraga sederhana siswa dapat mencoba untuk menyelesaikan masalah pada suatu materi.

Dengan penggunaan model pembelajaran STAD penggunaan media alat peraga sederhana lebih efektif untuk meningkatkan keterampilan siswa di kelas. Karena model pembelajaran STAD lebih menekankan pada kerjasama menyelesaikan masalah secara berkelompok.

Hasil penilaian psikomotor diatas sesuai dengan pendapat Slavin (2008) yang menyatakan bahwa ketika para siswa bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama, seperti yang mereka lakukan ketika struktur kooperatif diterapkan, mereka belajar tentang usaha yang dapat membantu keberhasilan teman satu kelompoknya. Oleh sebab itu, para siswa saling mendorong pembelajaran satu sama lain, mendorong usaha akademik satu sama lain, dan mengekspresikan norma-norma yang sesuai dengan pencapaian akademik.

Sedangkan pada kelas kontrol yang dibelajarkan dengan metode ceramah interaktif dengan media alat peraga sederhana dan media *flash*. Pada kelas kontrol proses pembelajaran lebih pada berjalan satu arah dimana guru memeberikan informasi kepada siswa, siswa menerima informasi tersebut. Pada proses tersebut siswa hanya menerima informasi, sehingga kurangnya kesempatan siswa untuk mengembangkan informasi tersebut sangat sulit.

Meski peneliti memeberikan kesempatan pada siswa untuk mencoba melakukan uji coba, tapi hanya beberapa siswa yang mencoba, ini membuktikan metode ceramah interaktif sulit digunakan untuk mengembangkan hasil belajar siswa pada ranah psikomotorik.

Dalam proses belajar mengajar, metode mengajar merupakan hal yang terpenting sebab metode mengajar merupakan salah satu faktor penunjang dalam penyampaian materi pelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman pada setiap konsep materi yang diajarkan oleh guru, metode yang tepat dapat membantu siswa untuk meningkatkan bahkan

mempermudah siswa memahami suatu konsep pada materi pelajaran yang diberikan. Selain penggunaan metode pembelajaran penggunaan media juga mempengaruhi minat belajar siswa pada proses belajar berlangsung setiap penggunaan media siswa lebih antusias mengikuti pembelajaran. Serta penggunaan media pembelajaran dapat membantu guru menjelaskan materi yang bersifat abstrak.

2. Pemahaman Konsep Siswa

Pada setiap materi yang diajarkan pada pelajaran kimia terdiri dari konsep yang saling berhubungan atau saling berkaitan satu sama lain, pemahaman konsep siswa akan sangat mempengaruhi hasil belajar siswa. Pemahaman konsep siswa merupakan gambaran nyata kemampuan menyerap materi pelajaran yang telah diberikan oleh guru. Agar siswa lebih cepat memahami konsep pada suatu materi maka diperlukan suatu cara, salah satu cara dengan mengembangkan metode-metode belajar dan media-media yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa pada suatu materi.

Pada proses penelitian peneliti menggunakan dua kelas yang dimana pada setiap kelas diajarkan dengan metode yang berbeda, yaitu pada kelas X^C dengan metode kooperatif dengan model STAD dan pada kelas X^B metode ceramah interaktif, dan keduanya dipadukan menggunakan alat peraga sederhana dan media *flash*. Pada setiap kelas pada setiap pertemuan diberikan tugas, tugas yang diberikan berfungsi untuk mengukur pemahaman konsep siswa pada setiap pertemuan, dan kedua kelas tersebut diberikan *post-test* pada pokok materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

Nilai rata-rata kelas yang diperoleh tidak terlalu jauh beda (kelas kontrol 71 dan kelas eksperimen 68) sehingga dapat disimpulkan kemampuan kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda. Ini dibuktikan dengan uji homogenitas dan uji hipotesis.

Pada uji homogenitas didapatkan hasil 0.441 yang dimana, nilai *signifikan* 0,441 lebih besar dari pada taraf signifikan 5% (0,05) sehingga kelas dikatakan homogen atau kelas kontrol dan eksperimen memiliki tingkat kemampuan yang hampir sama.

Nilai kedua kelas yang dianalisis menggunakan *SPSS 16 for windows* untuk mengetahui apakah kelas yang diberikan perlakuan terdapat pengaruh atau tidak. Hasil dari z_{hitung} menunjukkan bahwa $z_{hitung} = 1,69 < z_{tabel} = 1,96$ pada taraf signifikan 5%. Karena nilai z_{hitung} lebih kecil dari pada z_{tabel} dapat disimpulkan bahwa metode yang diterapkan pada kelas eksperimen tidak berpengaruh, baik pengaruh positif atau negatif. Sehingga disimpulkan kelas yang dijadikan kontrol dan eksperimen memiliki kemampuan yang hampir sama.

Meskipun demikian hasil dari *post-test* yang dilakukan menunjukkan kelas kontrol lebih banyak siswa yang tuntas yaitu dari 38 siswa, siswa yang tidak tuntas hanya satu sedangkan pada kelas eksperimen dari 39 siswa, 15 siswa tidak tuntas. Hal ini disebabkan

pada saat proses penyampaian materi pada kelas kontrol lebih banyak, selain itu penggunaan media yang digunakan lebih terarah penggunaannya. Sedangkan pada kelas eksperimen waktu penyampaian materi sedikit karena waktu lebih banyak terpakai pada kegiatan, pembentukan kelompok, kegiatan kelompok, quis, dan presentasi.

Sedangkan penggunaan media pada model pembelajaran STAD sedikit karena model pembelajaran STAD lebih menekankan pada pemecahan masalah berkelompok, sehingga guru hanya memiliki peran untuk menjelaskan sedikit, sehingga apa bila terjadi kesalahan dalam menerima informasi dari hasil uji coba, peneliti hanya memiliki waktu sedikit untuk memperbaiki informasi yang diterima siswa. Berbeda dengan kelas kontrol dengan menggunakan metode ceramah interaktif tingkat kesalahan informasi yang diterima siswa dari hasil uji coba sangat kecil, karena disini peneliti melakukan uji coba dan mengarahkan siswa pada saat siswa melakukan uji coba. Kemudian untuk penggunaan media *flash* dalam menjelaskan pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit, penggunaannya pada model STAD masih kurang, karena kurangnya waktu untuk menjelaskan menggunakan media *flash*. Hal ini terjadi lagi karena waktu lebih banyak digunakan untuk berdiskusi dengan kelompok. Berbeda dengan metode ceramah interaktif dipadukan dengan media *flash*, guru dapat menjelaskan dan dapat menampilkan media *flash* saat melakukan uji coba.

Selama proses penelitian berlangsung lebih terlihat media yang digunakan lebih mempengaruhi proses belajar siswa, dimana siswa lebih antusias mengikuti proses uji coba pada kelas eksperimen dengan penggunaan media alat peraga sederhana, sama halnya pada kelas kontrol siswa lebih aktif pada saat proses demonstrasi yang dilakukan guru. Begitupun dengan penggunaan media *flash* terlihat minat belajar siswa sangat baik ini ditandai dengan banyaknya siswa yang bertanya pada saat proses penyampaian materi.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan analisa data yang dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Keberlangsungan proses pembelajaran STAD dengan media alat peraga sederhana dan media *flash* dapat dilihat dari hasil analisa keterlaksanaan RPP, dari hasil analisa keterlaksanaan RPP 2 kali pertemuan model pembelajaran dengan media alat peraga sederhana dan media *flash* telah berjalan dengan baik.
2. Model pembelajaran STAD dengan media alat peraga sederhana dan media *flash* tidak berpengaruh positif maupun negatif pada pemahaman konsep larutan elektrolit dan

nonelektrolit. hal ini telah dibuktikan dengan uji hipotesis yang dimana $Z_{hitung} < Z_{tabel}$ ($1,69 < 1,96$).

SARAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, maka dapat diajukan beberapa saran, antara lain:

1. Media dan metode yang digunakan oleh seorang guru harus saling mengisi, karena dengan perpaduan media dan metode belajar yang baik dapat membantu siswa pada proses dan hasil belajar yang lebih baik.
2. Guru dalam mengajarkan materi larutan elektrolit dan nonelektrolit lebih baik menggunakan media alat peraga sederhana untuk menjelaskan untuk membuktikan bagaimana suatu larutan itu dikatakan dapat menghantarkan arus listrik, dan menggunakan media *flash* untuk menjelaskan proses pada uji coba yang dilakukan.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dan mendalam keunggulan dari kedua media yang digunakan dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Penelitian lebih lanjut sebaiknya meneliti bagaimanakah pengaruh media pada ranah afektif dan psikomotor siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Ade Sanyaja. 2013. *Alat Peraga Sederhana*. www.sarjanaku.com/pengertian-alat-peraga.html, Diakses 12 Maret 2013.
- Anurrahman. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Pontianak: Alfabeta.
- Arikunto. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Bumi Aksara
- Asmawati. 2011. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Paada Materi Bunyi*. S1. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Budi Bahtiar. 2012. *Pengembangan Startegi Pembelajaran Interteksual pada Materi Pokok Unsur-unsur Transisi Periode Keempat*. Jakarta : UI.
- De Porter dan Heenacki. 2002. *Quantum Learning*. Bandung: Kaifa.
- Djamarah dan Zain. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik, 1994, *Media Pendidikan, cetakan ketujuh*. Bandung: Citra Aditiya Bakti
- Hermawan dkk. 2009. *Aktif Belajar Kimia : untuk SMA dan MA Kelas X*. Jakarta: CV. Mediatama
- Isjoni. 2010. *Cooperative Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Isdiq. 2012. *Proposal PTK Kimia*. <http://isidiq.wordpress.com>, Diakses Maret 2012.
- Juriyah. 2009. *Eksperimentasi Pembelajaran Dengan Model Cooperative Learning Tipe Jigsaw Materi Pokok "Struktur Atom" Untuk Kelas X Madrasah Aliyah Wahid Hasyim Yogyakarta*.
- Lian G.Otaya. 2013. *Pengembangan Perangkat Penunjang Kegiatan Awal Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Meningkatkan kemampuan Berfikir Logik Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Terhadap Di kelas VII MTS Negeri Batudaa*. IAIN.
- Purba dan Sunardi. 2012. *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sandri dan Muchtaridi. 2009. *Chemistry For Senior High School*. Jakarta: Sinar: Yudhistira
- Slameto, 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Slavin, R. E. 2005. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media
- Sugiyono. 2011. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

- Sugiyono 2011, *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, 2011, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Bima Ayu Atijah.
- Sukardi. 2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sudjana Nana dan Rivai Ahmad, 1991. *Media Pengajaran*, Sinar Baru Algensindo:Bandung
- Sulistiyowati Winasis. Penerapan Model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* disertai *authentic assessment* Untuk Meningkatkan Partisipasi dan Penguasaan Konsep dalam Pembelajaran Biologi Siswa Kelas VII A SMP Negeri 3 Nguter 2009/2010.
- Tutial, *Strategi Pembelajaran Yang Efektif*. <http://tutial.wordpress.com>, Diakses 12 Maret 2013 Pukul 08.00.
- Tanti, *Tehnik Penilaian dan Peengukuran*. www.catatantanti.blogspot.com/tehnik-penilaian-dan-pengukuran.html. Diakses tanggal 12 Maret Pukul 12.0003
- Utami, Budi., dkk. 2009. *Kimia untuk SMA/MA KELAS X*. Jurnal. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional