

# PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD TERHADAP HASIL BELAJAR MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT

**Anoti Laneri**

Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Untan Pontianak

Email: [zenfoneb604@gmail.com](mailto:zenfoneb604@gmail.com)

## **Abstrack**

*The purpose of this research was to know the effect of cooperative learning model of Student Teams Achievement Division (STAD) type based toward achievement on the electrolite and non electrolite solutions material. The population of this research was from all students of class X at SMK Negeri 2 Pontianak 2016/2017 school year. As a sample, the researcher used class X TEI B (Industrial Electronics Engineering B) as the control class and class X TPPPP (Broadcasting of Television Program Production Techniques) as the experiment class. This research used quasy experimental design. The sample was taken by random sampling technique. The research finding showed there were the differences between the students' achievement in experiment class with the students' achievement in the control class in which the average score of experimental class posttest was 59.00 and the average score of control class posttest was 42.68. The effect cooperative learning model STAD type based constibute about 35.7% toward the achievement of the electrolite and non electrolite solutions material of class X at SMK Negeri 2 Pontianak.*

**Keywords:** *STAD type, Achievement, Electrolite and non electrolite solution*

Ilmu kimia merupakan salah satu pelajaran yang memerlukan keterampilan dalam memecahkan masalah yang berupa teori, konsep hukum, serta fakta yang berkaitan dengan kehidupan. Kimia merupakan pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa. Menurut Ashadi (2009), yang menjadi penyebab kesulitan belajar kimia antara lain banyak konsep kimia yang bersifat abstrak, tidak semua siswa dapat berpikir dengan baik, serta kurangnya kompetensi guru dalam menggunakan media pembelajaran dan teknologi yang tepat.

Ilmu kimia dapat dipahami melalui tiga aspek representasi kimia yang dikemukakan oleh Gabel, Samuel, Hunn, (dalam Wu *et al* 2000) yaitu aspek makroskopik, mikroskopik, dan simbolik. Representasi makroskopik menunjukkan fenomena-fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari maupun yang dipelajari di

laboratorium menjadi suatu bentuk makro yang bisa diamati langsung. Aspek mikroskopik merupakan representasi yang memiliki tingkatan untuk menjelaskan dan menerangkan fenomena yang diamati sehingga menjadi sesuatu yang dapat dipahami, misalnya pergerakan elektron, molekul atau atom. Pada tingkat mikroskopik ini lebih menekankan pada partikel dan sifatnya. Aspek simbolik digunakan untuk mewakili fenomena makroskopik dengan menggunakan persamaan kimia, persamaan matematika, grafik dan mekanisme reaksi. Ketiga aspek tersebut saling terkait satu sama lain. Oleh karena itu, untuk dapat memahami suatu konsep kimia yang utuh, maka ketiga aspek representasi kimia tersebut harus diberikan atau disampaikan dalam proses pembelajaran secara terintegrasi dan proporsional. Pembelajaran yang menekankan pada aspek makroskopik,

mikroskopik dan simbolik serta mengintegrasikan ketiganya akan membantu siswa memahami materi kimia secara utuh (Johnston dalam Robinson, 2003). Gabel (1999) menyatakan bahwa untuk dapat memecahkan masalah hingga memahaminya tidak hanya sekedar dalam proses perhitungan tetapi siswa harus menggunakan indra penglihatan, molekular dan simboliknya.

Materi larutan elektrolit dan non elektrolit memiliki karakteristik, antara lain membutuhkan kejelian dalam menyimpulkan gejala-gejala hantaran arus listrik dalam berbagai larutan, mengelompokkan larutan ke dalam larutan elektrolit dan non elektrolit berdasarkan data hasil percobaan sehingga siswa merasa kesulitan dalam memahaminya. Materi larutan elektrolit dan non elektrolit juga menekankan pada aspek makroskopik, mikroskopik, dan simbolik. Aspek makroskopik dapat dilihat dari ada atau tidaknya gelembung pada suatu larutan, aspek mikroskopik berdasarkan pergerakan elektron yang ada dalam larutan, dan simbolik dapat berupa persamaan reaksi kimia (Isdianti Fitria, 2012).

Wawancara dengan 4 orang siswa SMK Negeri 2 Pontianak pada tanggal 15 Agustus 2016 mengatakan bahwa mereka keliru dalam membedakan larutan elektrolit dan larutan non elektrolit, karena mereka kurang mengerti dengan konsepnya. Selain itu, menurut siswa cara guru menyampaikan materi juga terlalu cepat, sehingga mereka kesulitan dalam memahami materi tersebut.

Hasil wawancara dengan guru kimia pada tanggal 14 Agustus 2016 diperoleh informasi bahwa selama ini guru lebih banyak menggunakan metode ceramah dalam mengajarkan materi kimia, karena penggunaan metode ceramah lebih efektif dibandingkan metode diskusi. Guru pernah melaksanakan proses pembelajaran dengan metode diskusi kelompok tetapi dalam pelaksanaannya, guru mengalami beberapa kesulitan, misalnya saat pembagian kelompok secara heterogen, banyak siswa yang menolak karena keinginan mereka berada dalam 1 kelompok

bersama temannya. Siswa yang pandai cenderung membentuk kelompok dengan siswa yang pandai sehingga terlihat kelompok tersebut lebih mendominasi. Hal inilah yang mendasari guru lebih sering menggunakan metode ceramah.

Wawancara dengan siswa pada tanggal 18 Agustus 2016 terkait dengan tidak adanya siswa yang bertanya ketika guru meminta bertanya diperoleh informasi bahwa, siswa masih bingung ketika ingin bertanya dikarenakan mereka kurang mengerti tentang materi yang guru jelaskan dan tidak mendengarkan ketika guru menyampaikan materi.

Dalam pembelajaran kimia, ceramah bukanlah metode yang selalu cocok digunakan untuk menyampaikan materi karena banyak materi-materi tertentu yang menuntut keterlibatan siswa secara langsung. Oleh karena itu guru harus mampu menyadari kondisi-kondisi yang berhubungan dengan situasi pengajaran yang dihadapinya, sehingga guru dapat menetapkan kapan sebaiknya metode ceramah digunakan, dan kapan sebaiknya digunakan metode lain. Menurut (Djamarah dkk, 2010), ada beberapa kelemahan dari metode ceramah ini yaitu ceramah dapat membuat siswa pasif, mengandung unsur paksaan kepada siswa, kegiatan pengajaran menjadi verbalisme (pengertian kata-kata) dan bila terlalu lama membosankan, serta yang visual menjadi rugi yang auditif (mendengar) yang besar menerimanya.

Menurut (Slavin, 1995) siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit apabila mereka dapat mendiskusikan dengan temannya. Ini berarti interaksi antara siswa sangat penting dalam proses pembelajaran. Penekanan aspek interaksi antar siswa dapat diterapkan dalam pembelajaran kooperatif. Salah satu tipe pembelajaran yang sederhana dan dapat memotivasi siswa untuk meningkatkan prestasi belajar adalah *Student Team Achievement Division* (STAD) yang merupakan salah satu bentuk pembelajaran yang berorientasi pada pendekatan *konstruktivisme* yang dicirikan oleh suatu

struktur tugas, tujuan, dan penghargaan kooperatif. Model pembelajaran ini menekankan siswa yang berkemampuan heterogen bekerja sama untuk membantu menguasai atau menyelesaikan suatu materi pelajaran.

## **METODE PENELITIAN**

Bentuk penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini metode eksperimen, Jenis eksperimen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu atau *quasy eksperimental design*. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas X SMK Negeri 2 Pontianak. Populasi dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling* atau sampel jenuh, sampel jenuh terjadi apa bila pengambilan sampel dilakukan berdasarkan populasi yang tersedia dan semua populasi dilakukan sebagai sampel. Sampel dari penelitian ini ialah terdiri dari 2 kelas yaitu satu kelas X TEI B (Teknik Elektronik Industri) dan satu Kelas X TPTPP (Teknik Produksi Penyiaran Program Pertelevsian) yang belum diajarkan materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Pemilihan kelas didasarkan pada hasil nilai ulangan harian siswa sehingga dapat dipilih bahwa kelas X TEI B Sebagai kelas kontrol dan kelas X TPTPP sebagai kelas eksperimen.

Teknik pengumpul data pada penelitian ini adalah teknik pengukuran berupa test tertulis (*pretest dan posttest*) berbentuk essai sebanyak 3 soal dan teknik komunikasi langsung berupa wawancara dengan siswa. Instrument penelitian berupa Rancangan Perencanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa Praktikum (LKSP) dan soal tes yang telah divalidasi oleh satu orang dosen Pendidikan Kimia FKIP Untan dan satu orang guru kimia SMK Negeri 2 Pontianak dengan hasil validitas bahwa instrument yang digunakan valid. Berdasarkan hasil uji coba soal yang dilakukan di SMK Negeri 2 Pontianak diperoleh keterangan bahwa tingkat reliabilitas untuk soal *pretest* 0.70 tergolong tinggi dan *posttest* sebesar 0,62 tergolong tinggi. Hasil *pretest* dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut: pemberian skors sesuai pedoman penskoran,

dilanjutkan dengan uji statistic *SPSS 17* Uji Kolmogorov-Smirnov pada soal *pretest* diperoleh kedua data tidak terdistribusi normal sehingga dilanjutkan ke Uji U-Mann Whitney. Hasil *posttest* dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut: pemberian skors sesuai pedoman penskoran, dilanjutkan dengan uji statistic *SPSS 17* Uji Kolmogorov-Smirnov pada soal *posttest* diperoleh salah satu data tidak terdistribusi normal sehingga dilanjutkan ke Uji U-Mann Whitney, dan dilanjutkan dengan menghitung *Effect Size*. Prosedur dalam penelitaian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu: 1) Tahap persiapan, 2) Tahap pelaksanaan penelitian, 3) Tahap Penusunan laporan akhir (skripsi).

### **Tahap Persiapan**

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan antara lain: 1) Melaksanakan prariset di SMK Negeri 2 Pontianak. 2) Merumuskan masalah penelitian hasil prariset. 3) Memberikan solusi. 4) Membuat instrument penelitian yaitu soal *pretest* dan *posttest*. 5) Membuat perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS). 6) Melakukan Validitas instrument dan perangkat pembelajaran. 7) Merevisi instrumen dan perangkat pembelajaran berdasarkan hail validasi. 8) Mengadakan uji coba instrument penelitian. 9) Menganalisis data hasil uji coba tes untuk mengetahui tingkat reabilitas tes. 10) Menentukan jadwal penelitian.

### **Tahap Pelaksanaan**

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan antara lain: 1) Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. 2) Memberikan soal *pretest* pada kelas kontrol dan eksperimen untuk melihat kemampuan awal siswa. 3) Memberikan perlakuan dengan menggunakan model STAD kepada kelas eksperimen dan metode konvensional untuk kelas kontrol. 4) Memberikan *posttest* dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa yang telah diberikan perlakuan.

## Tahap Akhir

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan antara lain: 1) Melakukan analisis dan pengolahan data hasil penelitian menggunakan uji statistic yang sesuai. 2) Menarik kesimpulan untuk menjawab pertanyaan didalam penelitian. 3) Menyusun laporan penelitian.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### 1. Hasil Belajar Siswa Kelas

## Eksperimen dan Kelas Kontrol

Penelitian ini melibatkan dua kelas X SMK Negeri 2 Pontianak yaitu X TTPPP sebagai kelas eksperimen dan X TEI B sebagai kelas kontrol. Kedua kelas tersebut diajarkan materi yang sama yaitu Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. Namun perlakuan yang diberikan pada kedua kelas tersebut berbeda. Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen dengan pembelajaran kimia dengan menggunakan model STAD sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran kimia dengan menggunakan metode konvensional.

Tabel 1. Ketuntasan Siswa Kelas Eksperimen (N=24) & Kontrol (N=26) (kkm70)

Kelas	Pretest			Posttest		
	Nilai rata-rata	SD	Persentase (%) Ketuntasan	Nilai rata-rata	SD	Persentase (%) Ketuntasan
Eksperimen	22,45	5,33	0	59,00	11,27	16,6
Kontrol	20,96	5,10	0	42,68	15,13	0

Ditinjau dari persentase ketuntasan *pretest* siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen (Tabel 4.1) ternyata tidak ada satu pun siswa yang tuntas baik dari kelas kontrol maupun dari kelas eksperimen. Setelah dilakukan *posttest*, nilai siswa mengalami peningkatan pada kelas eksperimen. Siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis praktikum memiliki skor rata-rata *posttest* yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional. Selain terjadi peningkatan nilai rata-rata, persentase ketuntasan pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yaitu dari 0% pada *pretest* menjadi 16,6% pada *posttest* tapi siswa kelas kontrol tidak mengalami peningkatan. Hal ini dikarenakan *pretest* dan *posttest* yang diberikan pada

kelas eksperimen dan kontrol hanya 7 menit sehingga tidak semua soal dapat siswa kerjakan karena kekurangan waktu, siswa pada kelas kontrol juga hanya diberi model pembelajaran dengan cara konvensional sehingga siswa kurang tertarik untuk belajar yang berdampak pada hasil *posttest* siswa yaitu tidak ada yang tuntas.

## 2. Uji Statistik

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh nilai pada hasil *pretest* kelas eksperimen dan kontrol masing-masing sebesar  $0,001 < 0,05$  dan  $0,002 < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi tidak normal.

**Tabel 2. Uji Normalitas Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Nilai	Kelas	Uji Kolmogorov-Smirnov		
		Nilai Sig. Kolgomorov-Smirnov	Nilai Sig. Test	Ket
<i>Pretest</i>	Eksperimen	0,001	0,05	Data tidak normal
		0,001	< 0,05	
	Kontrol	0,002	0,05	Data tidak normal
		0,002	< 0,05	

Nilai hasil *posttest* kelas eksperimen dan kontrol masing-masing  $0,037 < 0,05$  dan  $0,114 > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas eksperimen

berdistribusi tidak normal dan kelas kontrol berdistribusi normal. Data tersebut dapat dilihat pada Tabel 3

**Tabel 3. Uji Normalitas Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Nilai	Kelas	Uji Kolmogorov-Smirnov		
		Nilai Sig. Kolgomorov-Smirnov	Nilai Sig. Test	Ket
<i>Posttest</i>	Eksperimen	0,037	0,05	Data tidak normal
		0,037	< 0,05	
	Kontrol	0,114	0,05	Data normal
		0,114	> 0,05	

## 2. Uji Hipotesis

Setelah didapatkan data pada uji normalitas, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Data *pretest* pada kedua kelas berdistribusi tidak normal, maka dilakukan uji *U-Man Whitney* diperoleh nilai *Asymp.Sig.* sebesar  $0,374 > 0,05$  sehingga

$H_a$  ditolak dan  $H_o$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan awal antara siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol. Dapat dilihat pada Tabel 4

**Tabel 4. Uji Hipotesis Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Nilai	Kelas	Uji U-Mann Whitney		
		Nilai Asymp. Sig. (2-tailed)	Nilai Sig. Test	Kesimpulan
<i>Pretest</i>	Eksperimen	0,374	0,05	Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa
	Kontrol			
		0,374	> 0,05	

Selanjutnya dilakukan uji hipotesis data *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol. Data *posttest* pada kelas eksperimen berdistribusi tidak normal sedangkan pada kelas kontrol berdistribusi normal, maka dilakukan uji *U-Mann Whitney* diperoleh nilai

Asymp.Sig. sebesar  $0,01 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol. Data dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5 Uji Hipotesis Hasil *Posttest* KelasEksperimen dan Kelas Kontrol**

Nilai	Kelas	Uji <i>U-Mann Whitney</i>		Kesimpulan
		Nilai Asymp. Sig. (2-tailed)	Nilai Sig. Test	
<i>Pretest</i>	Eksperimen	0,01	0,05	Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa
	Kontrol	0,01	> 0,05	

## 2. Effect Size

Untuk menentukan pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit maka digunakan rumus *effect size*. Berdasarkan hasil perhitungan didapat harga *effect size* sebesar 1,07, sehingga dikategorikan tinggi. Jika harga *effect size* dikonversikan di bawah kurva lengkung normal standar dari 0 s/d Z, maka diperoleh luas daerah sebesar 35,7. Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD memberikan pengaruh sebesar 35,7% terhadap hasil belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

## Pembahasan

### 1. Proses Pembelajaran Pada Kelas Eksperimen

Pada kegiatan awal, guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa terlebih dahulu. Guru kemudian memeriksa kehadiran siswa, selanjutnya memberikan apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu siswa, guru mengajukan pertanyaan pernahkah kalian melihat penangkapan ikan dengan cara menyetrum? Siswa menjawab pernah, kemudian guru bertanya apa yang kalian amati? Ikan-ikannya

mati. Guru bertanya lagi mengapa ikan bisa mati. Apa yang menjadi faktor penyebab dari semua perilaku ini? Siswa terlihat kebingungan untuk menjawab pertanyaan guru. Guru kemudian menjelaskan suatu larutan dapat dikatakan sebagai larutan elektrolit jika larutan tersebut mampu menghantarkan listrik. Mengapa Larutan elektrolit dapat menghantarkan listrik? Ini erat kaitannya dengan ion-ion yang dihasilkan oleh larutan elektrolit (baik positif maupun negatif). Suatu zat dapat menghantarkan listrik karena zat tersebut memiliki ion-ion yang bergerak bebas di dalam larutan tersebut. Ion-ion inilah yang nantinya akan menjadi penghantar. Semakin banyak ion yang dihasilkan semakin baik pula larutan tersebut menghantarkan listrik. Pada kegiatan inti langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

Pada tahap persiapan guru membagi siswa kedalam 5 kelompok dimana tiap kelompok terdiri dari lima orang, kecuali 1 kelompok yang berjumlah empat orang. Pembagian kelompok berdasarkan kemampuan siswa dan jenis kelamin dibantu oleh guru. Pembagian kelompok berdasarkan kemampuan siswa dan jenis kelamin dikarenakan siswa banyak yang ingin satu

kelompok dengan temannya dan ketika ada kerja kelompok guru sebelumnya tidak membagi kelompok secara heterogen. Setelah siswa duduk berkelompok, guru menekankan kepada siswa yang mempunyai kemampuan yang tinggi untuk membantu teman satu kelompoknya karena akan ada kelompok terbaik diakhir pembelajaran. Mendengar akan ada kelompok terbaik semua siswa menjadi semangat untuk kerjasama dalam kelompok. Guru menjelaskan pengertian larutan elektrolit dan non elektrolit sesekali bertanya kepada siswa. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru, hanya ada beberapa siswa yang kurang memperhatikan dan berbicara dengan teman sebangkunya dan ada juga siswa yang aktif bertanya sehingga beberapa siswa menjadi lebih aktif menyimak dan menjawab pertanyaan siswa yang bertanya. Setelah menjelaskan materi, guru memberikan contoh-contoh dari larutan tersebut, larutan elektrolit contohnya seperti NaCl, NaOH, CH<sub>3</sub>COOH, larutan non elektrolit contohnya gula, urea, alkohol.

Pada saat kegiatan kelompok, guru membagikan lembar kerja siswa kepada masing-masing kelompok. Guru meminta siswa untuk melakukan praktikum sederhana dari alat uji yang dibuat oleh siswa dengan cara berkelompok. Guru berkeliling dan membimbing kelompok yang melakukan praktikum. Semua siswa sangat bersemangat dalam melakukan praktikum. Pada saat guru berkeliling dan membimbing kelompok, terdapat satu kelompok yang tidak mendapatkan bimbingan secara menyeluruh dikarenakan waktu yang terbatas dan lamanya guru membimbing kelompok yang satu dengan yang lainnya. Selesai melakukan praktikum guru meminta siswa untuk menjawab soal yang ada dalam LKS yang sudah dibagikan sebelumnya.

Setelah selesai praktikum dan mengisi jawaban di LKS, siswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Ada dua kelompok yang presentasi. Selama presentasi ada beberapa orang yang bertanya dan pertanyaan itu bisa dijawab dengan benar

oleh kelompok yang maju. Selesai presentasi, siswa diminta untuk duduk secara berkelompok lagi dan guru memberikan soal kuis kepada siswa sebanyak 3 soal selama 5 menit. Soal kuis ini bertujuan untuk melihat perbandingan antara nilai ulangan sebelumnya dan jawaban soal kuis untuk menentukan kelompok terbaik.

Setelah siswa selesai mengerjakan soal kuis, guru meminta bantuan teman yang bukan observer untuk menghitung total skor perkembangan siswa. Sambil menunggu hasil perhitungan skor, guru melakukan tanya jawab dengan siswa mengenai materi dan model yang guru berikan. Siswa banyak yang memberikan tanggapan positif. Pada saat perhitungan skor perkembangan siswa ada satu kelompok yang tidak mengalami peningkatan. Hal ini dikarenakan guru kurang memperhatikan dan membimbing kelompok tersebut sehingga berdampak pada skor perkembangan yang tidak meningkat.

Setelah didapat skor total perkembangan siswa maka skor perkelompok pun bisa ditentukan. Hasilnya yang menjadi kelompok terbaik adalah kelompok 2 dengan total skor perkembangan rata-rata 20. Pada kegiatan akhir, guru memberikan soal *posttest* kepada siswa selama 7 menit dan setelah itu guru meminta kepada siswa untuk menyimpulkan tentang materi yang dipelajari. Kemudian guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

## **2. Proses Pembelajaran Pada Kelas Kontrol**

Pada kegiatan awal, guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa terlebih dahulu. Guru kemudian memeriksa kehadiran siswa, selanjutnya memberikan apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu siswa, guru mengajukan pertanyaan pernahkah kalian melihat penangkapan ikan dengan cara menyetrum? Siswa menjawab pernah, kemudian guru bertanya apa yang kalian amati? Ikan-ikannya mati. Guru bertanya lagi mengapa ikan bisa mati. Apa yang menjadi faktor penyebab dari semua perilaku ini? Siswa terlihat kebingungan untuk menjawab pertanyaan

guru. Guru kemudian menjelaskan suatu larutan dapat dikatakan sebagai larutan elektrolit jika larutan tersebut mampu menghantarkan listrik. Mengapa larutan elektrolit dapat menghantarkan listrik? Ini erat kaitannya dengan ion-ion yang dihasilkan oleh larutan elektrolit (baik positif maupun negatif). Suatu zat dapat menghantarkan listrik karena zat tersebut memiliki ion-ion yang bergerak bebas di dalam larutan tersebut. Ion-ion inilah yang nantinya akan menjadi penghantar. Semakin banyak ion yang dihasilkan semakin baik pula larutan tersebut menghantarkan listrik.

Pada saat kegiatan inti, langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

Pada tahap eksplorasi, guru menjelaskan materi larutan elektrolit dan non elektrolit dan siswa mendengarkan apa yang dijelaskan guru namun ada beberapa siswa yang sibuk berbicara dengan temannya. Kemudian guru memberikan contoh soal kepada siswa dan siswa memperhatikan contoh soal dan juga yang mencatatnya. Setelah itu siswa diberi kesempatan oleh guru untuk bertanya dan 3 orang siswa bertanya tentang materi yang belum dipahaminya. Kemudian guru memberikan siswa latihan soal dan mengawasi siswa mengerjakan soal, siswa mengerjakan soal.

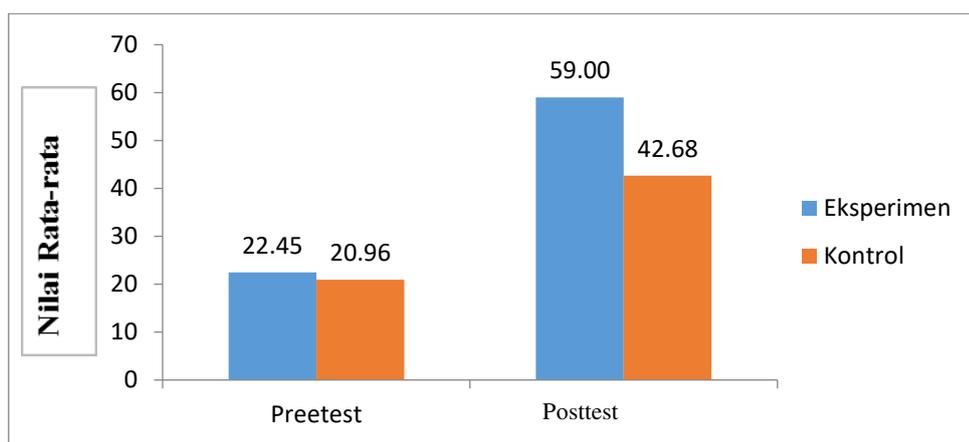
Tahap elaborasi, guru meminta siswa untuk mengerjakan soal yang diberikan guru

di papan tulis dan siswa menuliskan jawabannya. Siswa tidak ada yang mau maju kedepan dan guru menunjuk siswa agar mau maju kedepan untuk menyelesaikan soal dengan bimbingan guru. Kemudian guru membahas soal tersebut dengan siswa apakah jawaban siswa yang maju kedepan itu benar atau salah.

Tahap konfirmasi, guru memberikan penegasan mengenai hasil latihan soal dan siswa mendengarkan penjelasan guru. Pada kegiatan akhir, guru memberikan soal *posttest* kepada siswa selama 7 menit dan siswa mengerjakannya. Kemudian guru meminta kepada siswa untuk memberikan kesimpulan mengenai materi yang dipelajari, salah satu siswa menyampaikan kesimpulan. Guru mengakhiri pertemuan dengan salam diikuti dengan siswa menjawab salam.

### 3. Perbedaan Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil belajar siswa di kelas eksperimen lebih baik dibandingkan hasil belajar siswa di kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari selisih nilai rata-rata *posttest* siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 16,32. Perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* siswa kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada gambar 1.



**Grafik 1. Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Pada kelas eksperimen siswa langsung melakukan pengamatan untuk membuktikan teori larutan elektrolit dan non elektrolit yang telah mereka pelajari sehingga mereka mampu untuk memahami, menyerap dan mengerti materi yang dipelajari guru, hal ini selaras dengan pendapat Djamarah dan Zain (2006) yang mengatakan metode eksperimen adalah cara penyajian pelajaran di mana siswa melakukan percobaan dengan mengalami serta membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. Siswa juga diberi kesempatan untuk berdiskusi dengan teman satu kelompoknya dalam menyelesaikan soal yang diberikan guru. Pembelajaran dengan model STAD memberi kesempatan kesempatan siswa untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek, keadaan atau proses tertentu sehingga dengan demikian siswa dituntut untuk mengalami sendiri, berdiskusi dengan teman satu kelompok, mencari kebenaran dan mencari kesimpulan atau proses yang di alaminya. Pada saat proses pembelajaran berlangsung, siswa pada kelas eksperimen saling membantu satu sama lain dalam setiap kelompok dan mengerjakan soal pada LKS dengan sungguh-sungguh. Model STAD yang diberikan guru membuat siswa tertarik untuk belajar kimia dengan dibentuk kelompok dan

Ditinjau dari persentase ketuntasan *pretest* siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen (Tabel 4.1) ternyata tidak ada satupun siswa yang tuntas baik dari kelas kontrol maupun dari kelas eksperimen. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa diperoleh keterangan ketidaktuntasan siswa karena mereka belum diajarkan materi larutan elektrolit dan non elektrolit, sehingga banyak siswa yang tidak dapat menyelesaikan soal.

Dilihat dari persentase ketuntasan hasil *posttest* siswa kelas kontrol lebih rendah dibanding kelas eksperimen. Adapun penyebab ketidaktuntasan siswa pada kelas kontrol yaitu dalam pembelajaran terlihat siswa tidak memperhatikan penjelasan guru

diberi penghargaan kelompok terbaik pada akhir pembelajaran.

Siswa pada kelas kontrol diajarkan dengan metode konvensional sehingga membuat siswa sulit untuk memahami materi ini, karena siswa hanya mendengar penjelasan dari guru saja tanpa melakukan praktikum. Ada beberapa siswa yang sibuk berbicara dengan temannya dan sibuk sendiri sehingga pada saat diberikan soal siswa tersebut tidak bisa menjawab dengan benar. Dengan metode konvensional yang diberikan oleh guru siswa kurang tertarik untuk belajar kimia.

Hasil belajar di kelas eksperimen tergolong tinggi setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis praktikum. Hal ini dikarenakan siswa diberi kesempatan untuk memperoleh pengetahuan baru. Dengan menggunakan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD memberikan dampak baik buat siswa dimana siswa merasa senang, bersemangat, aktif dan tertarik dalam belajar kimia. Menurut Suryabrata (2008) pembelajaran dengan praktikum agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri masalah yang dihadapinya dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, dengan mengalami sendiri siswa akan lebih yakin akan suatu hal dapat memperkaya pengalaman.

dan sibuk berbicara dengan teman sebelahnya. Pada saat proses belajar mengajar berlangsung siswa kurang bersemangat mengikuti pelajaran, dan saat guru meminta siswa untuk mengerjakan soal di papan tulis hanya satu sampai dua orang saja yang maju, saat diberi kesempatan bertanya tidak ada siswa yang bertanya. Hal ini juga menyebabkan guru mengalami kesulitan untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa terhadap materi selama proses pembelajaran. Wawancara terhadap siswa kelas kontrol yang belum mencapai ketuntasan mengatakan bahwa mereka memang tidak belajar dan kurang tertarik dengan belajar kimia. Menurut mereka pelajaran kimia sulit untuk dipahami,

selain itu siswa-siswa tersebut juga kurang aktif dalam proses pembelajaran, mereka cenderung diam dan jarang mau bertanya.

Dilihat dari jawaban soal posttest siswa kelas eksperimen yang tidak tuntas, dari 20 siswa yang tidak tuntas kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam menjelaskan mengapa larutan elektrolit bisa menghantarkan listrik sedangkan larutan non elektrolit tidak dapat menghantarkan listrik. Siswa hanya bisa membedakan mana larutan elektrolit dan mana yang non elektrolit. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat siswa yang belum memahami dan kurang mengerti materi yang disampaikan oleh guru. Siswa kelas eksperimen yang belum mencapai ketuntasan mengatakan bahwa mereka masih bingung membedakan larutan yang termasuk elektrolit kuat, lemah dan non elektrolit dan juga belum terlalu mengerti mengapa larutan elektrolit dapat menghantarkan listrik. Mereka juga ada yang tidak memperhatikan saat guru menjelaskan. Sedangkan siswa kelas eksperimen yang mencapai ketuntasan mengaku ketuntasan siswa pada *posttest* karena mereka melakukan proses pembelajaran berbeda dari biasanya sehingga menimbulkan daya tarik bagi mereka. Ketika ditanya mengenai pembelajaran dengan praktikum mereka menjawab lebih senang dengan menggunakan praktikum, karena tidak bosan dan menambah semangat mereka ketika pembelajaran berlangsung. Mereka kooperatif tipe STAD khususnya pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit sebagai alternatif pembelajaran kimia di sekolah, karena siswa merasa senang sehingga hasil belajar siswa menjadi lebih baik. (2) Jika ingin menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis praktikum diharapkan mengontrol pembagian alokasi waktu pembelajaran sesuai dengan RPP. (3) Jika ingin menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis praktikum diharapkan alat dan bahan yang digunakan untuk praktikum di uji coba terlebih dahulu supaya ketika dilapangan praktikum yang kita lakukan berhasil. (4) Penelitian harus dialokasikan waktu 2x pertemuan atau 4 jam mata pelajaran agar penelitian terlaksana

juga mengatakan praktikum jarang digunakan guru sehingga ketika dilakukan praktikum mereka merasa bersemangat. Hasil belajar dengan model STAD memberikan pengaruh yang tergolong tinggi yaitu sebesar 1,07. Jika dikonversikan di bawah kurva lengkung normal standar dari 0 s/d Z, maka diperoleh luas daerah sebesar 35,7. Nilai *effect size* memberikan pengaruh sebesar 35,7%

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar materi larutan elektrolit dan non elektroli pada siswa kelas X SMK Negeri 2 Pontianak dapat bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara siswa yang diajarkan dengan mmodel pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan siswa yang diajarkan dengan metode ceramah pada pada materi larutan elektrolit dan non elektroli pada siswa kelas X SMK Negeri 2 Pontianak dan terdapat pengaruh sebesar 35,7% yang tergolong tinggi terhadap hasil belajar.

### Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa hal yang dapat dijadikan saran dalam pembelajaran kimia yaitu (1) Diharapkan kepada guru dapat menggunakan model pembelajaran secara baik dan efisien.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ashadi. (2009). **Kesulitan Belajar Kimia Bagi Siswa Sekolah Menengah.**(OnLine)([http://pustaka.uns.ac.id/include/inc\\_pdf.php?nid=198](http://pustaka.uns.ac.id/include/inc_pdf.php?nid=198), diakses 18September2016).
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. (2010). **Strategi Belajar Mengajar.** Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Gabel, Dorothy. (1999). Improving Teaching and Learning through Chemistry Education Research: A Look to the Future. **Journal of Chemistry Education Vol. 76** No. 4 (548-554).
- Isdianti, Fitria. (2012). **Keterampilan Sosial**

**Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMA Negeri 1 Surabaya Pada Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS).** Jurusan Kimia

FMIPA Unesa.

Slavin, E. Robert. (1995). *Cooperative learning* (Teori, Riset dan Praktik). Allyn Bacon. Boston.