

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM KOLOID KELAS XI DI MADRASAH ALIYAH NEGERI 2 MODEL PALU**

**The Influence of Contextual Teaching and Learning (CTL) Model on Learning Outcomes in Colloid System Material at Class XI Madrasah Aliyah Negeri 2 Model**

**\*Fitri Nurhayati, Kasmudin Mustapa, dan Minarni Rama Jura**

Pendidikan Kimia/FKIP – Universitas Tadulako, Palu – Indonesia 94118

Received 04 December 2018, Revised 02 January 2019, Accepted 05 February 2019

doi: [10.22487/j.24775185.2019.v8.i1.2346](https://doi.org/10.22487/j.24775185.2019.v8.i1.2346)

**Abstract**

*This study aimed to determine students' learning outcomes in Grade X at MA Yavasan Islam Indonesia Pulau Sebatik by applying cooperative learning model-Jigsaw type on the hydrocarbons material. This type of study was a quasi-experimental research with non-randomized pretest-posttest control group design. The population in this study was students of class X MA YIIPS academic year 2014/2015 which amounted of 42 students and consisted of 2 classes. The sample in this study was class XA MA YIIPS (n = 22) as the experiment class and class XB MA YIPS (n = 22) as the control class. The result of data analysis in the experiment class obtained  $\bar{X}_1$  value of 78.81 with a standard deviation of 10.41, and in the control class obtained  $\bar{X}_2$  value was 70.72 with a standard deviation of 11.55. The result of hypothesis test was  $t_{count} > t_{table}$  ( $8.17 > 1.67$ ) with significant level ( $\alpha$ ) of 0.05 and degree of freedom of 42. This result indicated that  $H_0$  was rejected and  $H_a$  was accepted, so it can be concluded that the students' learning outcomes of chemistry on the hydrocarbons material treated with cooperative learning model-Jigsaw type is better than untreated class.*

**Keywords:** Contextual Teaching, learning student, colloid system, learning outcomes.

**Pendahuluan**

Proses belajar dipengaruhi empat komponen penting dalam belajar yaitu bahan ajar, suasana belajar, media, dan sumber belajar. Hal ini dilakukan guna mengembangkan dan meningkatkan kompetensi yang dimiliki oleh siswa baik kognitif, psikomotor dan afektifnya (Arikunto, 2016).

Dari pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa guru tidak hanya menguasai bahan ajar saja, namun guru harus pandai dan bijak dalam menggunakan metode, media, dan sumber belajar yang sesuai dengan materi pokok. Semua itu dapat memberi situasi berbeda dalam kegiatan belajar peserta didik yaitu belajar dapat lebih menyenangkan dan tercapainya tujuan pembelajaran (Arikunto, 2016).

Dewasa ini banyak penelitian yang menguji kemampuan model pembelajaran kooperatif untuk mengaktifkan perhatian dan kerjasama siswa khususnya pada materi konsep perhitungan. Model pembelajaran kooperatif yang sering digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw yang dikembangkan oleh

seorang psikolog sosial bernama Elliot Aronson pada tahun 1971 (Adams, 2013).

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, seharusnya pola mengajar guru terhadap siswa juga hendaknya bervariasi, tidak hanya monoton (hanya berjalan satu arah) yaitu guru menjelaskan dan murid duduk dan mendengarkan. Oleh sebab itu, peneliti berniat melihat pengaruh pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap hasil belajar siswa kelas x pada materi hidrokarbon, apakah terjadi pengaruh positif atau negatif jika dibandingkan dengan model lama (konvensional) melalui pendekatan saintifik (Aswina, 2006).

Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw merupakan model pembelajaran yang mampu mengajak siswa untuk berpikir secara aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran. Penguasaan siswa tentang materi pelajaran yang diajarkan dapat dilihat dari hasil belajar siswa (Hertiawidkk., 2010). Model ini tidak hanya mengembangkan kemampuan intelektual tetapi seluruh potensi yang ada, termasuk pengembangan emosional dan pengembangan keterampilan. Penerapan model pembelajaran ini akan melatih siswa berani mengemukakan pendapat, bekerja sama, mengembangkan diri, dan bertanggung jawab secara individu, saling ketergantungan positif, interaksi personal, dan proses kelompok. Penggunaan model pembelajaran ini secara efektif dan efisien akan meningkatkan peran aktif siswa pada proses

\*Correspondence

Fitri Nurhayati

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako

e-mail: fitri.nurhayati86@yahoo.com

Published by Universitas Tadulako 2019

pembelajaran dan kebosanan siswa dalam menerima pelajaran akan berkurang (Budiawan & Arsani, 2013).

*Jigsaw* adalah salah satu model pembelajaran kooperatif. Siswa yang memiliki tanggung jawab lebih besar dalam pelaksanaan pembelajaran. *Jigsaw* telah dikembangkan dan diuji coba oleh Eliot Arosen dan teman-temannya di *Texaz University*, dan diadopsi oleh Slavin dan teman-temannya di *John Hopkins University* Pembelajaran menggunakan *Jigsaw* melibatkan semua peserta didik yang ada di kelas (Azizah, 2013).

Model kooperatif tipe *jigsaw* memberikan kesempatan pada siswa untuk melakukan semacam *sharing* antar kelompok dengan cara membentuk kelompok ahli. Model *jigsaw* ini bukan saja pembelajaran kimia berlangsung secara dinamis tetapi juga menarik karena adanya variasi kelompok asal dan kelompok ahli, bila dalam pembelajaran kimia dengan metode ceramah dan ceramah bervariasi, siswa memperoleh pengetahuan hanya melalui guru, maka melalui penerapan model *jigsaw* setiap siswa dapat memperoleh pengetahuan dari 4 (empat) sumber sekaligus secara bersamaan, yaitu bersumber dari siswa itu sendiri secara pribadi, siswa lain di dalam kelompok, kelompok lain melalui kelompok atau tim ahli, dan guru sebagai fasilitator pembelajaran (Aswina, 2006).

Model pembelajaran ini didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan materi tersebut kepada kelompoknya, sehingga baik kemampuan secara kognitif maupun sosial siswa padat berkembang (Sianus dkk., 2010).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru kimia di Sekolah MA YIIPS (Yayasan Islam Indonesia Pulau Sebatik), menyatakan bahwa pada saat proses belajar mengajar masih ada beberapa siswa yang tidak serius memperhatikan materi yang diajarkan, selain itu proses pembelajaran sebagian besar masih berpusat pada guru sebagai sumber utama pengetahuan, sehingga siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran.

Memperhatikan permasalahan diatas, maka penulis termotivasi untuk melakukan penelitian berupa penerapan model pembelajaran yang diharapkan dapat memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia khususnya materi hidrokarbon. Selain itu diharapkan dapat merangsang siswa untuk lebih aktif berpartisipasi dalam kegiatan belajar di dalam kelas, dimana proses pembelajaran dititik beratkan pada siswa, dan guru hanya sebagai motivator serta pembimbing apabila siswa mendapatkan kesulitan dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas.

Tulisan ini dimaksudkan untuk menjelaskan dengan baik dan jelas dalam operasional yang akan dilakukan, maka peneliti membatasi permasalahan yang nantinya menjadi fokus penelitian, yakni pengaruh hasil belajar siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada materi hidrokarbon.

## Metode

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*Quasi eksperiment*) dengan desain penelitian *non randomized pretest-posttest control group design* seperti dalam Tabel 1.

**Tabel 1.** Desain penelitian

| Kelompok            | Pretes | Perlakuan      | Postes |
|---------------------|--------|----------------|--------|
| A (Kel. Eksperimen) | 0      | X <sub>1</sub> | 0'     |
| B (Kel. Kontrol)    | 0      | X <sub>2</sub> | 0'     |

Keterangan: (X<sub>1</sub>) penerapan pendekatan saintifik melalui model pembelajaran tipe *Jigsaw*; (X<sub>2</sub>) penerapan pendekatan saintifik melalui model pembelajaran konvensional; (0) tes awal sebelum melakukan proses pembelajaran; dan (0') tes akhir.

Penelitian ini dilaksanakan di MA YIIPS Kecamatan Sebatik Timur Kabupaten Nunukan pada bulan Maret 2016 sebanyak 4 kali pertemuan untuk kelas eksperimen dan 4 kali pertemuan untuk kelas kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X IPA di MA YIIPS yang terdaftar pada tahun ajaran 2015/2016 sebanyak 2 kelas. Sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas X A sebagai kelas Eksperimen dan kelas X B sebagai kelas kontrol dimana jumlah siswa tiap kelas sama yaitu 22 orang. Teknik pengambilan sampel dengan cara *purposive sampling* dengan melihat nilai hasil ujian semester sebelumnya. Berdasarkan hasil observasi awal di sekolah diperoleh informasi (dari wawancara) bahwa ke dua kelas memiliki kemampuan kognitif yang relatif sama, namun tingkat ketuntasan siswa kelas X A lebih tinggi dibanding siswa kelas X B hasil ujian semester sebelumnya.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini ada dua macam variabel yaitu: a). Variabel terikat (*Dependent variabel*) dalam penelitian ini adalah hasil belajar kimia (0') dan, b). Variabel bebas (*Independent variabel*) dalam penelitian ini adalah: 1). X<sub>1</sub> yaitu pembelajaran menggunakan model pembelajaran tipe *jigsaw* serta sekaligus sebagai variabel perlakuan (*Eksperimen*) dan 2). X<sub>2</sub> yaitu pembelajaran dengan menerapkan model konvensional dan juga sebagai variabel kontrol.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini diperoleh melalui proses belajar mengajar dan tes evaluasi tentang hidrokarbon yang diberikan

kepada siswa setelah akhir pembelajaran. Penelitian ini dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut.

#### Tahap persiapan

Observasi lokasi penelitian dan mewawancarai guru mengenai masalah yang dihadapi selama proses pembelajaran, metode yang digunakan, dan hasil belajar siswa; Menentukan populasi dan sampel; Merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* meliputi pembelajaran dan Lembar Kerja Siswa untuk kelas eksperimen dan (RPP) dengan model pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol; Membuat (LKS); dan Membuat soal tes yang berupa soal pilihan ganda.

#### Tahap pelaksanaan

Memberikan tes awal (*pret-test*) pada pertemuan pertama untuk kelas eksperimen dan kelas eksperimen dengan tujuan untuk memperoleh informasi awal tentang kemampuan siswa menggunakan soal tes yang telah dibuat sebelumnya selain itu *pret-test* bertujuan untuk menentukan kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Melakukan kegiatan belajar mengajar untuk materi larutan penyangga sesuai dengan RPP yang telah disusun. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Memberikan tes evaluasi pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 untuk memperoleh data hasil belajar siswa (*Post-test*).

#### Tahap akhir

Mengolah dan menganalisis data serta melaporkan hasil penelitian instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu RPP, LKS, dan tes hasil belajar. Tes hasil belajar ini disusun dengan maksud untuk memperoleh data hasil belajar siswa setelah proses belajar mengajar, sehingga diketahui ada tidaknya pengaruh metode pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* untuk materi hidrokarbon pada siswa kelas X di sekolah MA YIIPS.

Bentuk soal adalah pilihan ganda yang berjumlah 22 soal. Tes ini digunakan sebagai tes awal dan tes akhir untuk menentukan perbedaan hasil belajar kelompok kontrol dan eksperimen. Melalui alat ini diharapkan dapat mengungkapkan data penguasaan siswa terhadap konsep kimia untuk pokok bahasan Struktur Atom. Sebelum instrumen ini digunakan maka diteliti dulu kualitasnya melalui uji coba. Syarat-syarat tes yaitu memiliki: Validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Validitas tes adalah ketepatan alat ukur dengan apa yang hendak diukur (Hadi & Sutrisno, 1991). Sedangkan statistik inferensial adalah sebagai alat bantu tidak hanya untuk mendeskripsikan, tetapi lebih ditekankan pada fungsi analisis untuk menginferensialkan

(menemukan ciri-ciri statistik tertentu) pada suatu populasi dari suatu sampel secara *random*, dalam rangka pengujian hipotesis penelitian (Soepeno, 2002).

Gambaran tentang pencapaian masing-masing variabel adalah dengan menentukan hubungan nilai pretes dan postes pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dengan menggunakan uji N-gain sebagai berikut: (Hake, 1998)

$$g = \frac{\text{Nilai postes} - \text{Nilai pretes}}{\text{Nilai maksimal} - \text{Nilai pretes}}$$

Kategori :  $g$  – tinggi = nilai  $(g) \geq 0,70$ ;  $g$  – sedang = nilai  $0,30 \leq (g) < 0,70$ ;  $g$  – rendah = nilai  $(g) < 0,30$ .

#### Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian ini mencakup hasil selama proses kegiatan belajar mengajar di kelas Xa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan Xb menggunakan model pembelajaran konvensional di sekolah MA YIIPS, yang meliputi hasil belajar siswa dan penilaian proses belajar mengajar berdasarkan model pembelajaran yang diterapkan. Selanjutnya melakukan evaluasi tes hasil belajar (*posttest*) pada kelas kontrol dan eksperimen, dimana hasil yang diperoleh jauh lebih baik dari hasil *pretest*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh data perbandingan hasil belajar kimia kelas eksperimen Xa YIIPS dan kelas kontrol Xb MA YIIPS yang dapat dilihat dalam Tabel 2.

**Tabel 2.** Perbandingan hasil belajar kimia pada siswa kelas eksperimen dan kontrol

| Uraian                 | Tes awal<br>(posttest) |         | Tes akhir<br>(pretest) |         |
|------------------------|------------------------|---------|------------------------|---------|
|                        | Eksp.                  | Kontrol | Eksp                   | Kontrol |
| Jumlah siswa           | 22                     | 22      | 22                     | 22      |
| Nilai terendah         | 60                     | 55      | 60                     | 55      |
| Nilai tertinggi        | 90                     | 95      | 90                     | 95      |
| Nilai rata-rata        | 68,71                  | 69,55   | 78,81                  | 70,72   |
| Standar deviasi        | 8,43                   | 9,53    | 10,41                  | 11,55   |
| Nilai N-gain rata-rata | 0,62                   | 0,58    | 0,71                   | 0,67    |

#### Pengujian normalitas

Pengujian normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak.

a) Kelas Eksperimen

Hasil perhitungan diperoleh data  $\chi^2_{hitung} = 6$  dan  $\chi^2_{tabel} = 7,81$ . Hasil tersebut memenuhi kriteria data berdistribusi normal  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  yaitu  $6 \leq 7,81$ .

b) Kelas Kontrol

Hasil perhitungan diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 7,35$  dan  $\chi^2_{tabel} = 7,81$ . Hasil tersebut memenuhi kriteria data berdistribusi normal  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  yaitu  $7,35 \leq 7,81$ .

### Pengujian homogenitas

Salah satu syarat yang dalam pengujian homogenitas yang menyatakan perbedaan kedua kelas yang diambil sebagai sampel haruslah homogen yaitu dengan melakukan uji F (kesamaan dua varian). Varians terbesar = 133,63 sedangkan varians terkecil = 108,44. Diperoleh nilai  $F_{hitung} = 1,23$  dan  $F_{tabel} = 2,38$ . Maka data tersebut memenuhi kriteria data homogen yaitu  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,23 < 2,38$ .

### Pengujian hipotesis

Berdasarkan hipotesis dalam penelitian ini yang menyatakan bahwa "hasil belajar siswa pada kelas yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih baik dibanding kelas yang tidak diberi perlakuan pada materi hidrokarbon" maka pengujian hipotesis ini menggunakan uji t yaitu uji pihak kanan.

Harga  $t_{(0,95)}$  dengan  $dk = 42$  dari daftar distribusi siswa adalah 1,68, kriteria pengujian adalah terima  $H_0$  jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel} (1 - \alpha)$ , ( $n_1 + n_2 - 2$ ) dan tolak  $H_0$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel} (1 - \alpha)$ , ( $n_1 + n_2 - 2$ ).

Berdasarkan hasil diperoleh  $t_{hitung} = 8,17$  dan  $t_{tabel} = 1,68$ , maka jelas berada pada daerah penolakan  $H_0$  jadi  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih baik dibanding kelas yang tidak diberi perlakuan pada materi hidrokarbon.

Penelitian yang dilakukan oleh Sahin (2010) yaitu penggunaan teknik Jigsaw memberikan hasil positif dalam mengajar, menulis, kemampuan bahasa dan dalam mengembangkan komunikasi individu serta kemampuan memecahkan masalah. hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Mengdua & Xiaoling, 2010). Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa teknik jigsaw merupakan cara yang paling efektif dalam meningkatkan partisipasi siswa dalam belajar sehingga prestasi siswa dalam belajar bahasa meningkat. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hosseini dkk., (2014), yaitu penggunaan teknik *jigsaw* dapat meningkatkan kemampuan menulis peserta didik EFL Iran.

Sebelum melaksanakan pembelajaran dilakukan tes awal pembelajaran (*pretest*) dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 30 butir soal, yang bertujuan untuk mengetahui pengetahuan

awal siswa tentang materi hidrokarbon dan selanjutnya akan dibandingkan dengan hasil tes akhir (*posttest*) dalam bentuk pilihan ganda dengan jumlah soal sebanyak 22 butir pada akhir pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa yang diberi perlakuan dan tidak. Soal-soal yang digunakan dalam *pretest* dan *posttest* ini telah diuji cobakan di kelas X MA YIIPS dan telah terbukti memenuhi syarat untuk digunakan sebagai tes standar. Sehingga untuk reliabilitas dan validitasnya tidak diragukan lagi. Langkah awal yang dilakukan untuk kelas eksperimen oleh peneliti pada kegiatan inti adalah menjelaskan mengenai teknik pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Model pembelajaran kooperatif *jigsaw* menurut Tran & Lewis (2012) memungkinkan siswa dapat meraih keberhasilan dalam belajar, disamping itu juga siswa memiliki kesempatan yang lebih besar untuk bekerjasama dengan teman yang lain, saling membantu, berpikir dan berbagi bersama, rasa setia kawan, dapat menerima masuk dan orang lain dan siswa lebih menikmati pembelajaran. Serta model tipe *jigsaw* ini dapat meningkatkan keterampilan baik keterampilan dalam berpikir (*thinking skill*) maupun keterampilan sosial (*social skill*) (Santoso, 2011).

Selanjutnya peneliti meminta siswa untuk membentuk kelompok (kelompok asal) setiap kelompok terdiri dari 4 orang. Peneliti membagikan kepada masing-masing siswa LKS lalu menugaskan setiap siswa untuk mempelajari satu bagian materi dalam LKS tersebut. Setelah siswa mempelajari materi dalam LKS peneliti meminta siswa untuk membentuk kelompok-kelompok ahli, yang anggotanya adalah siswa dari masing-masing kelompok asal. Mereka bergabung menjadi satu kelompok (ahli) untuk mempelajari satu bagian materi yang sama. Siswa diberi kesempatan untuk mendiskusikan tugas yang diberikan tersebut. Setelah siswa selesai mendiskusikannya peneliti meminta masing-masing siswa untuk kembali ke kelompok asal mereka. Kemudian masing-masing siswa mempresentasikan materi bagiannya di kelompok asal. Selanjutnya mereka diajak untuk mendiskusikan kembali hasil diskusi mereka. Pada tahap ini pengajar memberikan penguatan terhadap siswa dan menilai siswa secara kelompok. Sedangkan perlakuan untuk kelas kontrol, pembelajaran berlangsung menggunakan metode pembelajaran konvensional, pengajar hanya mengajar seperti biasa. Kegiatan pembelajaran dimulai dari uraian untuk memperjelas bahan ajar yang disertai dengan contoh-contoh, siswa mencatat, bertanya, kemudian guru menjawab dan diakhiri dengan latihan sebagai umpan balik. Menggunakan metode tersebut, keaktifan siswa sangat kurang. Siswa tidak terdorong untuk mencari tetapi hanya menerima apa yang diberikan, dengan

metode konvensional minat dan kreatifitas siswa tidak terdorong untuk berkembang.

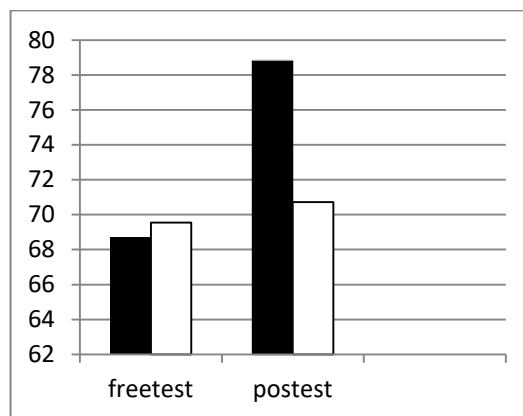
Penelitian ini mengindikasikan bahwa hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan model kooperatif tipe *jigsaw* lebih baik dari pada hasil belajar kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Adanya perbedaan ini dikarenakan pada pembelajaran kooperatif *jigsaw* terdapat kelebihan yang tidak terdapat pada pembelajaran kooperatif NHT yaitu pada fase 3,4,5. Dimana seluruh kelompok yang ada pada kelas dibentuk lagi suatu kelompok yang dinamakan kelompok ahli. Kelompok ahli disini bertujuan untuk merangsang siswa agar dapat saling memahami apa yang kurang dipahami oleh siswa lain yang terdapat pada kelompok ahli dan mereka dapat berdiskusi secara leluasa antar siswa yang memiliki pembagian tugas yang sama, yang kemudian mereka dapat mencurahkan sekaligus membantu kelompok asal mereka agar dapat memahami materi dari hasil diskusi kelompok ahli masing-masing (Pribadi & Sugiarti, 2010).

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data diperoleh bahwa hasil belajar siswa pada kelas yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih baik dibanding kelas yang tidak diberi perlakuan pada materi hidrokarbon. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata yang diperoleh siswa kelas eksperimen = 78,81 dengan simpangan baku = 10,41 dan nilai rata-rata siswa kelas kontrol = 70,72 dengan simpangan baku = 11,55. Tapi untuk nilai yang tertinggi diperoleh oleh kelas kontrol, nilai yang diperoleh seorang siswa di kelas kontrol yaitu 95 sedangkan di kelas eksperimen nilai tertinggi yaitu hanya 90. Setelah peneliti menanyakan kepada siswa yang mendapatkan nilai 95 itu, kenapa siswa tersebut bisa mendapatkan nilai tertinggi sedangkan di kelas kontrol tidak mendapat perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Ternyata setelah mendengar penjelasan dari siswa tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa siswa tersebut paham dengan materi kesetimbangan kimia yang diajarkan, dan didukung juga dengan buku-buku yang dipelajarinya sendiri di rumah selain itu juga sebelum *posttest* dilakukan siswa itu mempelajari soal-soal yang diberikan pada saat *pretest*. Hal itulah yang menyebabkan seorang siswa di kelas kontrol itu mendapatkan nilai yang tertinggi. Tetapi jika dilihat dari nilai rata-rata, kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata yang lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

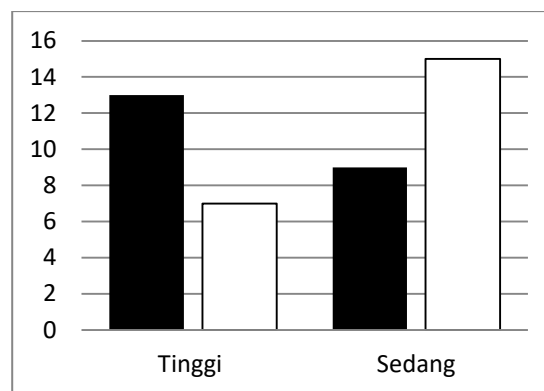
Analisis inferensial dengan menggunakan uji-t diperoleh yakni pihak kanan baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang memiliki data yang berdistribusi normal dimana kelas eksperimen memiliki nilai  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  ( $\chi^2_{hitung} = 6$  dan  $\chi^2_{tabel} = 7,81$ ) sedangkan kelas kontrol memiliki nilai  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  ( $\chi^2_{hitung} = 7,35$  dan  $\chi^2_{tabel} = 7,81$ ) dan memiliki varians yang homogen dimana  $F_{hitung} < F_{tabel}$  ( $F_{hitung} = 1,23$  dan

$F_{tabel} = 2,88$ ) serta analisis uji-t diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yakni ( $t_{hitung} = 8,17$  dan  $t_{tabel} = 1,68$ ). Berdasarkan data tersebut jelas bahwa  $t_{hitung}$  berada pada daerah penolakan  $H_0$  jadi  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih baik dibanding kelas yang tidak diberi perlakuan pada materi hidrokarbon. Penelitian ini menggunakan taraf kepercayaan 0,05 karena diharapkan dalam pengambilan kesimpulan, kesalahan yang terjadi hanya 5% dan 95%-nya benar.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh dari kedua kelas untuk analisis statistik deskriptif dengan menggunakan uji N-gain untuk menentukan hubungan nilai *pretest* dan *posttest* baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.



**Gambar 1.** Nilai pretest dan posttest kelas eksperimen (■) dan kelas kontrol (□)



**Gambar2.** Nilai n-gain kelas kontrol (□) dan kelas eksperimen (■)

Berdasarkan hal tersebut bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* memberikan hasil belajar yang lebih baik, hal ini dikarenakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* merupakan model pembelajaran yang sangat menarik untuk diterapkan kepada siswa. Menurut Gillies & Boyle (2010) Siswa bekerja dalam kelompok

yang masing-masing terdiri dari empat siswa, laki-laki dan perempuan dengan kemampuan yang heterogin di dalam kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar dalam kelompok terstruktur lebih kooperatif dan lebih banyak saling memberikan bantuan antara yang satu dengan yang lain ketika belajar bersama dalam kelompok, dibandingkan dengan siswa dalam kelompok yang tidak terstruktur. Selain itu, juga ditemukan bahwa siswa yang belajar dalam kelompok terstruktur memiliki persepsi yang kuat bahwa belajar dalam kelompok kecil sangat menyenangkan dan memungkinkan mereka memperoleh kesempatan untuk belajar bersama secara berkualitas.

Pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw adalah salah satu upaya yang baik yang dilakukan dalam proses pembelajaran kimia khususnya materi hidrokarbon. Setelah dilakukan pembuktian antara dua variabel dengan uji-t dapat diketahui bahwa pengujian hipotesis penelitian ini ada perbedaan yang signifikan antara yang mendapat perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan pembelajaran yang tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, dimana hasil belajar siswa pada kelas yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih baik dibanding kelas yang tidak diberi perlakuan pada materi hidrokarbon. Perbedaan dari hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ini dapat terjadi karena model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat menciptakan suasana yang menyenangkan dalam proses belajar dan membangkitkan motivasi siswa dalam belajar. Pada saat dilakukan pembelajaran dapat menarik perhatian belajar siswa. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh, Resor (2008), menemukan beberapa komentar dari siswa yang diajar dengan metode *jigsaw*. Sebagian besar komentar mereka adalah bahwa metode pembelajaran *jigsaw* membuat pelajaran menjadi lebih menarik dan meningkatkan kemampuan berfikir secara mendalam dan kemampuan melakukan analisis secara kritis. Seorang siswa mengatakan metode *jigsaw* menyenangkan (*fun*). (Manning & Lucking, 1991). Mengatakan bahwa belajar kooperatif selain memberikan kontribusi secara positif terhadap prestasi akademik, juga meningkatkan keterampilan sosial dan *self-esteem* siswa.

Berdasarkan penelitian Chay & Mao (1999) yang meneliti tentang pengaruh metode *jigsaw* terhadap kinerja akademik dan non-akademik pada siswa sekolah menengah yang mengikuti matapelajaran Ilmu Alam. Satu dari dua kelompok siswa yang penempatannya dilakukan secara random, diajar dengan metode *jigsaw* (kelompok eksperimen) dan kelompok lainnya diajar dengan metode tradisional

(kelompok kontrol). Hasilnya menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memiliki kinerja akademik yang lebih tinggi, berkurang prasangka dan *prejudice* nya, serta meningkat hubungan sosialnya dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Penelitian Rosyad & Buditjahjanto (2014) mengatakan bahwa penerapan model jigsaw dapat menciptakan suasana pembelajaran aktif sehingga suasana kelas menjadi hidup, pemahaman peserta serta didik lebih mendalam dan hasil belajar menjadi lebih maksimal. Dibandingkan dengan model NHT yang cenderung efisien dalam pengerjaannya dan lebih mengandalkan kerja guru sehingga siswa cenderung pasif dalam mengikuti pelajaran tetapi berpengaruh terhadap minimnya tingkat pemahaman siswa. Hal ini juga didukung oleh penelitian Harahap (2013), yang mengatakan model pembelajaran tipe jigsaw cenderung lebih baik dibandingkan tipe NHT pada materi yang membutuhkan konsep pemahaman.

Menurut Mengdua & Xiaoling (2010) menyatakan bahwa teknik jigsaw merupakan cara yang paling efektif dalam meningkatkan partisipasi siswa dalam belajar sehingga prestasi siswa dalam belajar bahasa meningkat. Hal ini juga disampaikan oleh Ahmad dan (Ahmad & Jazuli, 2009) yang menyatakan bahwa teknik jigsaw dapat meningkatkan prestasi belajar matematika jika dibandingkan dengan model konvensional.

Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan konvensional bersifat paham konstruktivisme dimana siswa dituntut untuk membangun pengetahuan sendiri melalui berbagai jalur, seperti membaca, berpikir, mendengar, berdiskusi, dan mengamati, sehingga aktivitas dalam pembelajaran menjadi *student centered learning*.

Selama penelitian berlangsung ditemukan beberapa kendala. Diantaranya kendala pertama yaitu kurangnya siswa yang memiliki buku panduan. Usaha yang dilakukan peneliti yaitu dengan memberikan tugas kepada siswa berkitan dengan materi yang akan dibahas. Kedalam kedua yaitu kemauan siswa untuk membaca suatu masalah masih kurang, sehingga jika dihadapkan dengan soal pemecahan masalah maka mereka akan langsung bertanya pada guru. Kendala ini dapat peneliti atasi dengan menyampaikan kepada siswa pentingnya memahami masalah untuk menyelesaikan soal tersebut, selain itu dengan memberikan soal yang menarik dan menantang siswa untuk membaca dan mengetahuinya. Kendala ketiga yang ditemukan selama penelitian yaitu siswa masih bingung dan masih berdiskusi ataupun bertanya pada temannya ketika menuliskan kemungkinan jawaban pada tahap berpikir dan keberanian siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas masih kurang. Kendala ini dapat diatasi peneliti dengan memberi arahan secara

lebih tegas kepada siswa ketika menuliskan ide jawaban pada tahap berpikir, siswa tidak diperbolehkan berdiskusi atau bertanya kepada temannya agar pemahaman konsep yang dimiliki tiap siswa bisa bertahan lama. Kendala keempat yaitu terdapat beberapa siswa yang kurang senang dengan pembagian kelompok yang telah ditetapkan. Usaha yang dilakukan peneliti adalah dengan memberikan pengertian atau penjelasan alasan kenapa siswa dikelompokkan.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar siswa kelas X MA YIIPS pada materi hidrokarbon. Hal ini dapat dilihat dari skor rata-rata *posttest* dari masing-masing kelas, yaitu pada kelas eksperimen = 78,81, dan kelas kontrol = 70,72. Hal tersebut diperkuat oleh hasil analisis data statistik dengan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $8,17 > 1,68$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan,  $dk = 42$  sehingga hipotesis dapat diterima pada taraf kepercayaan 95 %.

### Ucapan Terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kamaruddin, Kepala Sekolah Madrasa Aliyah Yayasan Islam Indonesia Pulau Sebatik.

### Referensi

- Adams, F. H. (2013). Using jigsaw technique as an effective way of promoting cooperative learning among primary six pupils in Fijai. *International Journal of Education and Practice*, 1(6), 64-74.
- Ahmad, & Jazuli, A. (2009). Jigsaw type of cooperative learning as a means of improving high school students' mathematical communication ability. *International Journal for Educational studies*, 1(2), 12-14.
- Arikunto, S. (2016). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bina Aksara.
- Aswina, P. (2006). Peningkatan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran kimia dengan penerapan cooperative learning model jigsaw pada kelas XIPA3N di SMA Negeri 1 Padang. *Jurnal Al-Ta'lim*, 19(2), 158-165.
- Aswina, N. (2013). Pengaruh metode pembelajaran jigsaw terhadap hasil belajar mata pelajaran dasar kompetensi kejuruan di SMK Wongsorejo Gombong. *Jurnal Pendidikan teknik*, 14, 1-12.
- Budiawan, M., & Arsani, A. (2013). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar ilmu fisiologi olahraga. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(1), 138-144.
- Chay, C. Y., & Mao, S. L. (1999). effects on students' cognitive achievement when using the cooperative learning method in earth science classroom. *School Science and Mathematics*, 1(6), 374-380.
- Gillies, R. M., & Boyle, M. (2010). Teacher's reflections on cooperative learning: issues of implementation. *Teaching and Teacher Education*, 26 (3), 933-940.
- Hadi, & Sutrisno. (1991). *Analisis butir untuk instrumen*. Yogyakarta: Andi offset.
- Harahap, I. A. (2013). Perbedaan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan NHT pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan di kelas XI SMA Negeri 2 Tebing Tinggi tahun pembelajaran 2012/2013. Retrieved 16 Maret, 2015, from <http://digilib.unimed.ac.id>
- Hertiavi, M. A., Langlang, H., & Khanafiyah, S. (2010). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6(1), 53-57.
- Hosseini, S. M., Maleki, R., & Mehrezi, A. A. H. (2014). on the impact of using jigsaw II technique on the development of writing performance of iranian intermediate EFL learners. *International Journal of Language Learning and Applied Linguistics World*, 7(3), 198-215.
- Manning, M. L., & Lucking, R. (1991). The what, why and how of cooperative learning *Social Studies*, 82, 120-124.
- Mengdua, Q., & Xiaoling, J. (2010). Jigsaw strategy as a cooperative learning technique: focusing on the language learners. *Chinese Journal of Applied Linguistics (Bimonthly)*, 33(4), 113-125.
- Pribadi, A. S., & Sugiarti, R. (2010). Perbedaan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe numbered head together (NHT) dan jigsaw terhadap keterampilan sosial pada siswa kelas X SMA (studi kasus di SMA Karangturi Semarang). *Jurnal Psikologi Universitas Semarang*, 1(1), 1-15.
- Rosyad, M. F., & Buditjahjanto, I. G. P. (2014). Perbandingan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan tipe jigsaw di SMKN Jetis Mojokerto. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 1(3), 63-68.

- Sahin, A. (2010). Effects of Jigsaw II technique on academic achievement and attitudes to written expression course. *Educational Research and Reviews*, 5(12), 777-787.
- Santoso. (2011). *Proses belajar mengajar*. Bandung: Tarsito.
- Sianus, S., Syukri, & Marzuki. (2010). Penerapan model pembelajaran jigsaw pada ilmupengetahuan social untuk meningkatkan aktivitas belajar peserta didik. *Jurnal PGSD FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak*, 2 (1), 102-105.
- Soepeno, B. (2002). *Statistik terapan dalam penelitian ilmu sosial dan pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Tran, V. D., & Lewis, R. (2012). The effect of jigsaw learning on students attitudes in a Vietnamese higher education clashroom. *International Journal of Higher Education*, 1(2), 9-20.