

Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan Tutor Sebaya Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit

Tutik Fitriani¹⁾, Muhammad Isnaini²⁾, Moh. Ismail Sholeh³⁾

^{1,2,3}Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

^{*)}email: tutikfitriani7@gmail.com

Info Atikel

Kata Kunci:

berpikir kritis, jigsaw dan tutor sebaya

Article history:

Received: 15/4/2020

Revised: 26/5/2020

Accepted: 20/6/2020

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dikelas X MIA MA Al-Fatah Palembang, (2) mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tutor sebaya pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dikelas X MIA MA Al-Fatah Palembang, dan (3) mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan tutor sebaya pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit di kelas X MIA MA Al-Fatah Palembang. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen dengan desain penelitian pretest-posttest control group design. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIA MA Al-Fatah Palembang yang terdiri dari dua kelas yang berjumlah 58 siswa. Sampel diambil dengan menggunakan teknik nonprobability sampling dengan jenis tekniknya adalah sampling purposive yaitu siswa kelas X MIA 1 sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas X MIA 2 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen tes kemampuan berpikir kritis, lembar observasi, dan dokumentasi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah: (1) terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model jigsaw dengan N-gain sebesar 0,58 dikategorikan sedang, (2) terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas kontrol dengan N-gain sebesar 0,53, dikategorikan sedang, (3) terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa dengan taraf signifikan = 0,05 diperoleh $t_{hitung} 2,92 \geq t_{tabel} 1,99$.

Copyright © 2020 Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. All Right Reserved

Pendahuluan

Pendidikan merupakan faktor yang sangat penting dalam kehidupan manusia, karena dengan pendidikan dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan kepribadian menuju ke arah yang lebih baik dan terencana. Menurut Andriliani dkk, (2015) pendidikan dalam UUSPN (Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional) No. 20 tahun 2003 adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Proses belajar mengajar adalah sebuah kegiatan yang integral (utuh terpadu) antara siswa sebagai pelajar yang sedang belajar dengan guru sebagai pengajar yang sedang mengajar. Akibat dari adanya proses belajar mengajar yang terus berlangsung menyebabkan adanya perubahan pada siswa, baik perubahan yang dilihat dari aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotoriknya. Dalam proses belajar mengajar bukan hanya materi saja yang diajarkan, tetapi siswa juga dapat mempergunakan ilmu pengetahuan yang mereka kuasai dan mengaplikasikannya di masyarakat.

Ilmu kimia menurut Sa'diah (2017) adalah cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari kajian tentang struktur, komposisi, sifat dan perubahan materi serta energi yang menyertai perubahan tersebut. Pembelajaran materi larutan elektrolit dan non elektrolit merupakan salah satu materi pembelajaran kimia pada kelas X semester genap pada kurikulum 2013 dan termasuk salah satu dari beberapa topik materi pelajaran kimia yang sulit dipelajari. Hal ini sesuai dengan karakteristik materi larutan elektrolit dan non elektrolit menurut Bessie dkk, (2013) yaitu: (1) membutuhkan kejelian dalam menyimpulkan gejala-gejala hantaran arus listrik dalam berbagai larutan, (2) mengelompokkan larutan ke dalam larutan

elektrolit dan non elektrolit berdasarkan data hasil percobaan, (3) mengelompokkan larutan elektrolit berdasarkan jenis ikatan, dan (4) bersifat abstrak di mana harus melakukan percobaan yang cukup lama yakni menguji satu per satu larutan yang ingin didata untuk mengetahui hasil akhir atau kesimpulan.

Kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik atau disebut pendekatan ilmiah. Menurut Andriliani dkk dalam Daryanto (2015) langkah-langkah pendekatan ilmiah (scientific approach) dalam pembelajaran yaitu menggali informasi melalui pengamatan, bertanya, percobaan, kemudian mengolah data atau informasi, dilanjutkan dengan menganalisis, menalar, menyimpulkan dan mencipta. Dalam proses pembelajaran pendekatan menyentuh tiga ranah, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Hasil akhirnya adalah peningkatan dan keseimbangan antara kemampuan untuk menjadi manusia yang baik (soft skills) dari siswa yang meliputi aspek kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Selain itu salah satu tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah untuk meningkatkan kemampuan intelek, khususnya kemampuan berpikir tinggi siswa.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru bidang studi kimia di MA Al-Fatah Palembang diketahui bahwa masih banyak siswa kurang mengerti dalam memecahkan permasalahan pada soal kimia baik soal pilihan ganda maupun uraian yang diberikan oleh guru, jenis tipe soal yang diberikan oleh guru kimia di MA Al-Fatah menggunakan soal dengan ranah kognitif dari C1-C5, selain itu diketahui bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan jawaban yang terdapat pada soal kimia yang berkaitan dengan soal perhitungan. Adapun permasalahan yang terjadi, bahwa dalam proses pembelajaran kimia di kelas X guru telah menerapkan model pembelajaran kooperatif tutor sebaya akan tetapi pada kenyataannya masih banyak siswa yang kurang dalam memahami konsep kimia yang

diajarkan. Proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran tutor sebaya lebih menekankan pembelajaran dengan bantuan tutor yaitu teman sekelas yang dianggap lebih cepat menguasai materi dan mampu menyampaikan materi kepada temannya akan tetapi siswa yang dibantu sering belajar kurang serius karena menganggap hanya berhadapan dengan temannya, selain itu kebanyakan siswa yang kurang pandai dalam kelompok hanya menerima dan mendengarkan materi yang dijelaskan oleh tutor.

Hal tersebut berdampak pada hasil belajar siswa rendah yang ditunjukkan dengan nilai rata-rata ulangan harian siswa kelas X MIA semester ganjil tahun ajaran 2018/2019 pada materi ikatan kimia pada kelas X MIA 1 diperoleh 51,61% dan siswa kelas X MIA 2 diperoleh 48,44% nilainya berada dibawah KKM. Nilai KKM mata pelajaran kimia di MA Al-Fatah Palembang telah ditentukan nilainya sebesar 70, artinya masih banyak siswa yang tidak lulus memenuhi kriteria ketuntasan minimal yang telah ditentukan. Berdasarkan hasil wawancara dan data yang telah didapatkan dapat disimpulkan bahwa siswa kelas X MIA di MA Al-Fatah Palembang kurang mengerti dalam memecahkan permasalahan pada soal kimia yang diberikan oleh guru, serta mengalami kesulitan dalam menyelesaikan jawaban yang terdapat pada soal kimia yang berkaitan dengan soal perhitungan disebabkan oleh kurangnya pemahaman konsep materi kimia yang dimiliki siswa dan proses pembelajaran yang kurang berhasil. Jika kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah rendah, maka kemampuan berpikir kritis siswa juga tergolong rendah, karena siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis mampu memahami konsep dan memecahkan masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat Asri dalam Rosalin (2017) bahwa siswa yang mampu berpikir kritis adalah siswa yang mampu memahami konsep, memecahkan masalah, mengambil keputusan, menganalisis asumsi permasalahan, serta meneliti permasalahan

yang diberikan, sehingga mereka mampu menolong dirinya atau orang lain dalam memecahkan permasalahan yang mereka hadapi. Berdasarkan uraian tersebut, kemampuan berpikir kritis siswa perlu dikembangkan.

Berkenaan dengan permasalahan di atas, maka seorang guru perlu mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya supaya pemahaman konsep siswa terhadap materi kimia meningkat dengan menciptakan kondisi pembelajaran yang efektif agar tercapainya tujuan dari pembelajaran kimia. Model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Menurut Almukarram dkk dalam Trianto (2016) mengungkapkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe jigsaw menyediakan kondisi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan analitis serta memecahkan masalah kompleks dalam kehidupan nyata sehingga akan memunculkan budaya berfikir pada diri siswa. Sedangkan Andriliani dkk, (2015) menyatakan bahwa model cooperative learning tipe jigsaw merupakan pembelajaran yang membentuk suatu kelompok tim ahli yang diharapkan mampu merangsang kemampuan berpikir kritis siswa, karena model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw ini merupakan pembelajaran yang memicu siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran kelompok.

Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw membagi siswa menjadi kelompok asal dan kelompok ahli dimana masing-masing siswa akan mendapatkan sub topik materi sendiri-sendiri, sehingga siswa akan bertanggungjawab dan berusaha berpikir untuk mengerti setiap materi yang didapatkannya untuk dijelaskan kepada teman sekelompoknya yaitu kelompok ahli maupun kelompok asal. Oleh karena itu model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa

Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan tutor sebaya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari hasil penelitian terdahulu sebagai berikut: (1) Penelitian yang dilakukan oleh Sevia Andriliani dkk, (2015) dengan judul Pengaruh Model Jigsaw Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMAN 1 Way Jepara, yaitu berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat diketahui bahwa model cooperative learning tipe jigsaw berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pelajaran sejarah kelas X IPS 1 SMAN 1 Way Jepara, (2) penelitian yang dilakukan oleh Roslina Turnip dkk, (2018) dengan judul Analisis Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Ikatan Kimia di Kelas X SMAN 1 Muaro Jambi, bahwa hasil penelitian menyimpulkan bahwa keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw telah terlaksana dengan baik memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah: (1) mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada materi larutan elektrolit dan non elektolit di kelas X MIA MA Al-Fatah Palembang, (2) mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tutor sebaya pada materi larutan elektrolit dan non elektolit di kelas X MIA MA Al-Fatah Palembang, (3) mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan tutor sebaya pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit di kelas X MIA MA Al-Fatah Palembang

Metode Penelitian

Jenis pendekatan penelitian yang digunakan penelitian ini yaitu pendekatan penelitian kuantitatif (*Quantitative*

Research) dengan jenis penelitian adalah *Quasi Eksperimen*. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*. Penelitian ini dilaksanakan di MA Al-Fatah Palembang yang beralamat di Jalan Prof. K. H. Zainal Abidin Fikri No. 1 KM 3,5 Kelurahan Pahlawan Kecamatan Ilir Timur 1 Provinsi Sumatera Selatan. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 25 Februari 2019 sampai dengan 13 Maret 2019.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIA MA Al-Fatah Palembang yang terdiri dari kelas X MIA 1 dan kelas X MIA 2 pada semester genap tahun ajaran 2019/2020. Sedangkan teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sampling purposive* berdasarkan pertimbangan dari guru mata pelajaran kimia di MA Al-Fatah Palembang, yaitu diperoleh fakta kelas X MIA 1 kurang aktif dan antusias dalam belajar dibandingkan dengan kelas X MIA 2. Berdasarkan hal tersebut, kelas X MIA 1 layak untuk dijadikan kelas eksperimen dibandingkan kelas X MIA 2, sehingga kelas X MIA 1 dipilih sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIA 2 sebagai kelas kontrol.

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan berupa instrumen tes dan instrumen non tes. Instrumen tes yang digunakan berupa soal tes yang telah dimodifikasi dari soal tes kemampuan berpikir kritis terhadap materi larutan elektrolit dan non elektrolit berbentuk soal esai yang dikembangkan oleh Sutinah (2015), dengan berdasarkan domain kognitif Taksonomi Bloom dari tingkat C4-C6 dan berdasarkan 10 indikator kemampuan berpikir kritis menurut pandangan Ennis. Sebelum soal tersebut digunakan dalam penelitian, terlebih dahulu harus memenuhi prasyarat yaitu uji validitas, realibilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda. Sedangkan instrumen non tes yang digunakan adalah lembar observasi dan dokumentasi.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis

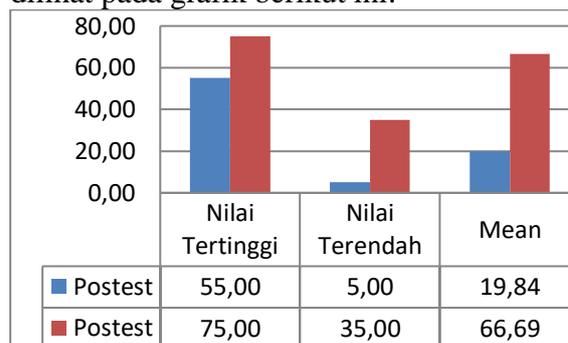
deskriptif kuantitatif, dengan dilakukan uji N-Gain untuk melihat perbedaan selisih antara nilai pretest dan posttest siswa setelah diberikan perlakuan model pembelajaran, kemudian sebelum uji hipotesis dilakukan uji prasyarat analisis terlebih dahulu yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan dari hasil perhitungan yang didapatkan dari nilai pretest dan posttest kelas eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 31 orang dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terjadi peningkatan pada kemampuan berpikir kritisnya, dengan nilai rata-rata *pretest* yang diperoleh sebesar 19,84 dikategorikan sangat rendah dengan perolehan nilai tertinggi sebesar 55,00 dikategorikan sedang dan nilai terendah sebesar 5,00 dengan kategori sangat rendah, mengalami peningkatan ketika setelah diberikan pembelajaran dengan model jigsaw dan dilaksanakan *posttest* berguna untuk mengetahui pengetahuan akhir diperoleh nilai rata-rata sebesar 66,69 dikategorikan tinggi dengan nilai tertinggi sebesar 75,00 dikategorikan tinggi dan nilai terendah sebesar 35,00 dikategorikan rendah. Hal ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw mengalami peningkatan. Hal ini sesuai dengan pendapat Almukarram dkk, dalam penelitian Wijiastuti (2016) bahwa pengamatan pengelolaan proses kegiatan pembelajaran dapat meningkat dengan menggunakan model pembelajaran jigsaw, sehingga dibutuhkan suatu inovasi yang diberikan guru kepada siswa yang dapat membuat siswa berkesan dalam pembelajaran.

Untuk melihat peningkatan dari kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dengan menggunakan model

pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat dilihat pada grafik berikut ini:

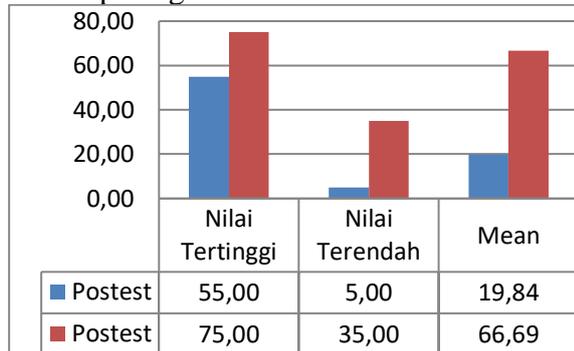


Grafik 1. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Kelas Eksperimen

Berdasarkan dari hasil perhitungan nilai pretest dan posttest kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas kontrol berjumlah 27 siswa sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tutor sebaya mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritisnya. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata nilai rata-rata *pretest* yang diperoleh sebesar 15,83 dikategorikan sangat rendah dengan nilai tertinggi sebesar 32,50 dikategorikan rendah dan nilai terendah sebesar 5,00 dengan kategori sangat rendah, mengalami peningkatan setelah diberikan pembelajaran dengan model tutor sebaya dengan nilai rata-rata *posttest* yang diperoleh sebesar 55,09 dikategorikan sedang dengan nilai tertinggi 67,50 dikategorikan tinggi dan nilai terendah sebesar 45,00 dikategorikan sedang. Hal ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas kontrol sebelum dan sesudah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tutor sebaya mengalami peningkatan. Hal ini sesuai dengan pendapat Triyunita (2018) bahwa model tutor sebaya memanfaatkan salah seorang dari anggota kelompok untuk bertindak sebagai tutor atau pembimbing anggota kelompok lainnya. Dalam pembelajaran tutor sebaya dihaapkan menuntun siswa lebih aktif berpendapat selama pembelajaran dan dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa melalui diskusi kelompok.

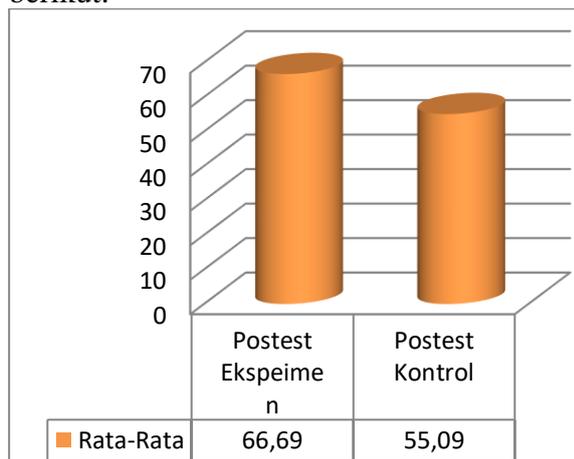
Untuk melihat peningkatan dari

kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas kontrol setelah dan sesudah diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tutor sebaya dapat dilihat pada grafik berikut:



Grafik 2. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Kelas Kontrol

Sedangkan untuk melihat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan model pembelajaran kooperatif tutor sebaya dapat dilihat dari hasil nilai rata-rata posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol pada grafik berikut:

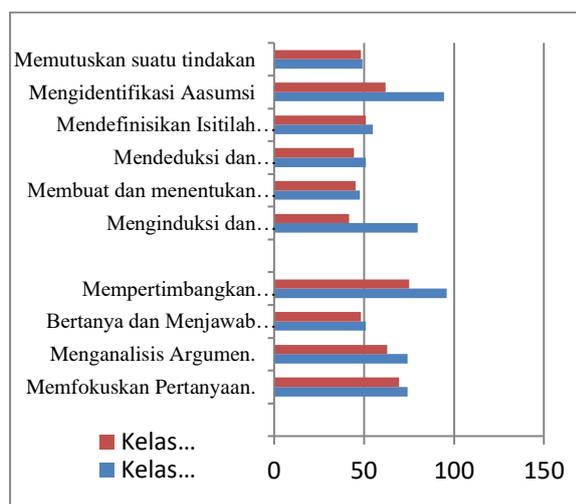


Grafik 3. Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan perhitungan nilai pretest dan posttest dari kelima kelompok berpikir kritis dan 10 indikator berpikir kritis menurut Ennis yang telah digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat perbedaan antara

kedua kelas tersebut. Pada kelas eksperimen indikator yang dapat dikembangkan dengan baik terdapat pada indikator mengidentifikasi asumsi dengan perolehan nilai rata-rata indikator sebesar 94,40 dan indikator yang kurang dapat dikembangkan dengan baik terdapat pada indikator membuat dan menentukan suatu pertimbangan dengan perolehan nilai sebesar 47,60.

Sedangkan pada kelas eksperimen indikator yang dapat dikembangkan dengan baik terdapat pada indikator mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak dengan nilai sebesar 75,00 dan indikator yang kurang dapat dikembangkan dengan baik terdapat pada indikator menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi dengan nilai sebesar 41,67. Akan tetapi setiap indikator pada kelas eksperimen kemampuan berpikir kritisnya lebih unggul dari pada kelas kontrol setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan tutor sebaya. Peningkatan pada tiap indikator tersebut sesuai dengan pendapat Andriyani dkk dalam Rusman (2015) menyatakan bahwa model cooperative learning tipe jigsaw mempunyai pengaruh positif yaitu dapat digunakan untuk mencapai taraf penalaran tingkat tinggi. Selain itu Palennari (2011) menyatakan bahwa sintaks kooperatif jigsaw membantu siswa belajar saling membantu, berdiskusi, dan berargumentasi untuk memahami, mengerti, dan mengetahui topik secara bersama-sama. Kegiatan diskusi dan saling berargumentasi akan memunculkan perluasan dan konflik kognitif pada peserta didik, akibatnya peserta didik terbiasa berpikir. Untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa tiap indikator dapat dilihat pada grafik sebagai berikut:



Grafik 4. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Tiap Indikator Kesimpulan

Setelah dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis yaitu dengan menggunakan uji-t. Pengujian dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa antara skor pengetahuan awal (*pretest*) dan skor pengetahuan akhir (*posttest*) dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tutor sebaya terhadap materi larutan elektrolit dan non elektrolit di kelas X MIA MA Al-Fatah Palembang. Pengujian hipotesis tersebut akan dilakukan dengan menggunakan rumus uji-t dengan kriteria pengujian sebagai berikut H_0 tolak jika $t \geq t_{1-\alpha}$. dalam hal lainnya H_a diterima. Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t adalah $\alpha = 0,05$.

Setelah dilakukan pengolahan data secara statistik yaitu dengan melakukan uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Kemudian dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji t dan diperoleh hasil t_{hitung} sebesar 2,92, sedangkan nilai t_{tabel} sebesar 1,99. Berdasarkan data tersebut dapat dinyatakan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran

kooperatif tipe jigsaw dan tutor sebaya terhadap materi larutan elektrolit dan non elektrolit di kelas X MIA MA Al-Fatah Palembang.

Berdasarkan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, dari data nilai pretest dan posttest dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw yang diterapkan pada kelas eksperimen pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa lebih baik dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tutor sebaya pada kelas kontrol, sehingga dapat dikatakan bahwa perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa dari kedua kelas tersebut merupakan dampak dari perlakuan yang telah dilakukan. Hal ini didukung juga dari hasil perhitungan observasi dari keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan tutor sebaya selama tiga kali pembelajaran disimpulkan bahwa keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada kelas eksperimen berhasil dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada setiap indikator lebih baik pada setiap pertemuan pembelajaran dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tutor sebaya.

Peningkatan pada tiap indikator tersebut sesuai dengan pendapat Andriliani dkk dalam Rusman (2015) menyatakan bahwa model *cooperative learning tipe jigsaw* mempunyai pengaruh positif yaitu dapat digunakan untuk mencapai taraf penalaran tingkat tinggi.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan model pembelajaran kooperatif tutor sebaya. Hal ini terjadi karena dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw menitikberatkan pada kerja kelompok siswa,

guru berperan sebagai fasilitator atau pembimbing, siswa dituntut berkerja sama positif dimana setiap anggota bertanggung jawab untuk mempelajari masalah tertentu dari materi yang diberikan dan menyampaikan materi atau mengajarkan materi tersebut kepada anggota kelompok yang lain.

Dalam model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw siswa memiliki banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapat dan mengolah informasi yang didapat dan dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi, anggota kelompok bertanggung jawab terhadap keberhasilan kelompoknya dan ketuntasan bagian materi yang dipelajari dan dapat menyampaikan informasinya kepada kelompok lain. Sebagaimana yang telah dijelaskan oleh Andriliani dkk, (2015) menyatakan bahwa model *cooperative learning* tipe Jigsaw merupakan pembelajaran yang membentuk suatu kelompok tim ahli yang diharapkan mampu merangsang kemampuan berpikir kritis siswa, karena model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw ini merupakan pembelajaran yang memicu siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran kelompok.

Sedangkan Palennari (2011) menyatakan bahwa sintaks kooperatif jigsaw membantu siswa belajar saling membantu, berdiskusi, dan berargumentasi untuk memahami, mengerti, dan mengetahui topik secara bersama-sama. Kegiatan diskusi dan saling berargumentasi akan memunculkan perluasan dan konflik kognitif pada peserta didik, akibatnya peserta didik terbiasa berpikir.

Menurut Riani dalam Ischak dan Warji (2017) berpendapat bahwa tutor sebaya adalah sekelompok siswa yang telah tuntas terhadap bahan pelajaran memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami bahan yang

dipelajarinya. Namun permasalahan yang sering terjadi adalah siswa yang dibantu sering kali belajar kurang serius karena hanya berhadapan dengan kawannya sehingga kurang memuaskan. Hal ini menyebabkan topik yang disampaikan tidak diterima sepenuhnya oleh siswa.

Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa proses pembelajaran jigsaw memberikan kesempatan kepada seluruh siswa menjadi tim ahli untuk saling berdiskusi, dibandingkan dengan proses pembelajaran tutor sebaya dalam proses pembelajaran dalam kelompok siswa dibantu atau dipandu oleh tutor. Hal ini terjadi karena pada proses pembelajaran tipe jigsaw siswa dituntut untuk memiliki rasa tanggungjawab yang tinggi terhadap kelompok ahli dan kelompok asal. Sedangkan pada proses pembelajaran tutor sebaya siswa hanya dituntut untuk memiliki rasa tanggungjawab yang tinggi terhadap kelompoknya dan dirinya sendiri, selain itu tidak semua tutor yang dipilih dapat memberikan pengarahan kepada teman kelompoknya, ha ini dapat berdampak pencapaian hasil belajar yang kurang maksimal. Sehingga dari rasa tanggung jawab terhadap materi yang ditugaskan pada setiap siswa dengan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, maka menimbulkan rasa tanggungjawab siswa untuk lebih memahami konsep materi kimia yang dipelajari dengan meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan berpikir kritis kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tutor sebaya.

Kesimpulan

Berdasarkan pengolahan data yang telah di peroleh dari penelitian di MA Al-Fatah

Palembang dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan tutor sebaya dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada kelas eksperimen dengan nilai rata-rata pretest yang diperoleh sebesar 19,84 dikategorikan sangat rendah mengalami peningkatan dengan diperoleh nilai rata-rata posttest sebesar 66,69 dikategorikan tinggi; terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tutor sebaya pada kelas kontrol dengan nilai rata-rata pretest yang diperoleh sebesar 15,83 dikategorikan sangat rendah mengalami peningkatan dengan diperoleh nilai rata-rata posttest sebesar 55,09 dikategorikan sedang; berdasarkan uji hipotesis dengan menggunakan uji t dan diperoleh hasil t_{hitung} sebesar 2,92, sedangkan nilai t_{tabel} sebesar 1,99. Berdasarkan data tersebut dapat dinyatakan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan tutor sebaya pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit di kelas X MIA MA Al-Fatah Palembang.

Daftar Pustaka

- Ahdiyat, M., & Sarjaya. (2014). Metode Tutor Sebaya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Pengolahan Data. *Jurnal Formatif* 4(1):71-79 ISSN: 2088-351X, hlm. 71-72.
- Almukarram, S., M., A., Apriani., E. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Konsep Pencemaran Lingkung Di SMA Negeri 12 Banda Aceh. *Jurnal Biotik, ISSN: 2337-9812, Vol.4 No. 1*, hlm. 26-33.
- Andriliani, S., Maskun & Basri, M. (2015). Pengaruh Model Jigsaw Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMAN 1 Way Jepara. FKIP Unila, Jalan Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung.
- Asri, E., Y. (2017). Pengembangan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan *Self Efficacy* Siswa. (Tesis). Universitas Lampung.
- Falah, I., F. (2014). Model Pembelajaran Tutorial Sebaya Telaah Teoritik. *Jurnal Pendidikan Agama Islam-Ta'lim Vol. 12 No. 2*, hlm. 189-192.
- Mahmuzah, R. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Problem Possing. *Jurnal Peluang Volume 4 Nomor1. ISSN: 2302-5158*, hlm.65-66.
- Fristadi, R., & Bharata, H. (2015). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Problem Based Learning. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*.
- Hamdayama, J. (2016). *Metodologi Pengajaran*. Jakarta: Bumi Akasara.
- Haryani, M. (2017). Pengaruh Metode Pembelajaran Tutor Sebaya Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Materi Faktorisasi Suku Aljabar Di SMP Abadiyah Palembang (Skripsi). Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang.
- Hidayanti, D., Marifah, N., & Saumi, M. (2016). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas IX Pada Materi Kesabangunan. *Prosiding Konferensi Nasional*

- Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP 1). Universitas Muhammadiyah Surakarta. ISSN: 2502-6526.*
- Hidayatullah, S. (2010). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Strategi Pembelajaran Kooperatif Teknik Jigsaw Pada Konsep Hidrokarbon (*Skripsi*). Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Indrayanto. 2017. *Metodologi Penelitian*. Palembang : Noerfikri.
- Karyani, Y., Dwiyanto, D., & Anwar., R. (2016) Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Kelas XI Pada Materi Hidrolisis Garam Dengan Model Learning Cycle 5 E dan Metode Praktikum. *Makalah Pendamping Pendidikan Kimia (Kode:A-01) ISBN: 9793631678.*
- Kurniawati. (2017). Pengaruh Praktikum Virtual Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X Pada Materi Vertebrata (*Skripsi*). Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Kuswana, W., S.(2012). *Taksonomi Kognitif*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya
- Lestari, R., D. (2013). *Modul Pengayaan Peminatan Kimia Untuk SMA/MA Semester 2*. Surakarta: PT Putra Nugraha Sentosa..
- Mastoni. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Tutor Sebaya Dalam Materi Ajar Mengenal Pecahan Dan Urutannya..*Jurnal Praktik Penelitian Tindakan Kelas Pendidikan Dasar & Menengah Vol.7 No.1*, hlm. 2.
- Muzalifah. (2011). Perbandingan Hasil Belajar Kimia Siswa Antara Yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dan TPS (*Skripsi*). Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Nugroho, F. (2015). Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Kesetimbangan Kimia Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah (*Skripsi*). Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Nugroho, R., A. (2018). *HOTS (Higher Order Thinking Skills)*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Palennari., M. (2011). Potensi Strategi Integrasi PBL Dengan Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi, Biologi Edukasi Volume 3 Nomor 2*, hlm. 45.
- Purba, M. (2006). *Kimia I Untuk SMA Kelas X*. Jakarta : Erlangga.
- Qurniati, D., Andayani, Y., & Muntari. (2015). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning. *Journal Penelitian Pendidikan IPA Vol 1 No. 2 e-ISSN : 2407-795X*, hlm. 59.
- Rahma, A., N. (2012). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Inkuiri Berpendekatan SETS Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Empati Siswa Terhadap Lingkungan. *Journal Of Educational Research and Evaluation. ISSN 2252-6420*, hlm. 134.
- Reziyusthikha, L. (2017). Pembelajaran Kooperatif Dengan Pendekatan Tutor Sebaya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Kuliah Aljabar Linear Mahasiswa Informatika. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika Vo;. 3 No. 2 PP 97-102*, hlm. 98.
- Riani, D., R., O. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Tutor Sebaya Terhadap hasil Belajar Siswa Pada

- Maata Pelajaran IPS Kelas IV SD Negeri 2 Way Huwi (*Skripsi*). Universitas Lampung Bandar Lampung.
- Rizky, I. (2014). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Dengan Menggunakan Media Pembelajaran (Video) Pada Materi Minyak Bumi (*Skripsi*). Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Sa'diah, H. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair And Share (TPS) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hidrokarbon Di SMAN Unggul Darussalam Labuhanhaji (*Skripsi*). Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh.
- Salmina, M., Adyansyah, F. (2017). Analisis Kualitas Soal Ujian Matematika Semester Genap Kelas XI sma Inshafuddin Kot Banda Aceh. ISSN: 2355-0074 Volume 4 Nomor 1.
- Slavin, R., E. (2005). *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)* Bandung: ALFABET.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABET.
- Sutinah. (2015). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Ssiwa Melalui Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit (*Skripsi*). Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Syarifuddin, A. (2011). Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw Dalam Pembelajaran. *Ta'dib Vol. XVI No.2, hlm. 213-219*.
- Tiarawati, N. (2014). Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Turnip, R., Haryanto & Sanova, A. (2018). Analisis Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Ikatan Kimia Di Kelas X SMAN 1 Muaro Jambi. Universitas Jambi.
- Utami, B., Nugroho, A., Mahardini, L., Yamtinah., & Mulyani, B. (2009). *Kimia Untuk SMA Dan MA Kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen pendidikan Nasional.
- Wijayanti, T., I. (2012). Model Pembelajaran Jigsaw Pada Pembelajaran Kimia Karbon Di Kelas X.1 SMA Sang Timur Yogyakarta Tahun Pelajaran 2010/2011(*Skripsi*). Universitas Negeri Yogyakarta.
- Desykartikaputri. (2013). Model Pembelajaran Jigsaw. Diperoleh dari http://repository.upi.edu/operator/upload/s_a0651_0805985_chapter2.pdf
- Gofur, A. (2016). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw. Diperoleh dari http://repository.upi.edu/operator/upload/s_a0651_0805985_chapter2.pdf