

**KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MELALUI IMPLEMENTASI MODEL
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED
INDIVIDUALIZATION* (TAI) PADA MATERI
KESETIMBANGAN KIMIA**

***CRITICAL THINKING SKILLS THROUGH THE IMPLEMENTATION OF COOPERATIVE
LEARNING MODEL TYPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI)
ON CHEMICAL EQUILIBRIUM***

Ainun Farikaini dan *Bertha Yonata
Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya

e-mail: berthayonata@unesa.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian yaitu untuk menjabarkan keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI), perolehan aktivitas dari peserta didik selama pembelajaran, keterampilan berpikir kritis setelah dilatih, pengetahuan konsep/materi yang dipelajari serta kompetensi sosial aspek bertanya dan berpendapat. Penelitian diterapkan kepada 36 peserta didik dalam satu kelas. Jenis penelitian ini yaitu *pre experimental design* melalui *One Group Pretest Posttest Design*. Hasil dari penelitian menjelaskan bahwa (1) Kualitas model pembelajaran kooperatif tipe TAI yang dilaksanakan memperoleh rata-rata sebesar 80,24% di pertemuan ke-I, 90,32% di pertemuan ke-II dan 97,77% di pertemuan ke-III; (2) Selama pembelajaran aktivitas relevan peserta didik lebih tinggi dari aktivitas tidak relevan; (3) Keterampilan dalam berpikir kritis meningkat dibuktikan dari rata-rata nilai *N-gain* pada indikator interpretasi sejumlah 0,81 (tinggi), inferensi sejumlah 0,87 (tinggi), analisis sejumlah 0,89 (tinggi) dan eksplanasi sejumlah 0,89 (tinggi); (4) Pengetahuan konsep/materi peserta didik didapatkan ketuntasan klasikal sejumlah 94,44%; (5) Kompetensi sosial aspek bertanya mengalami peningkatan dalam hal jumlah pertanyaan secara berturut-turut 55, 67, 83 dan peningkatan pada aspek berpendapat dalam hal jumlah pendapat secara berturut-turut 41, 61 dan 78 selama tiga pertemuan.

Kata kunci: kooperatif tipe TAI, keterampilan berpikir kritis, kesetimbangan kimia.

Abstract

This research aims to spell out the feasibility of cooperative learning model type Team Assisted Individualization (TAI), the student activities during learning, critical thinking skills after trained, concept knowledge and students social ability. This research applied to 36 students in one class. This research use pre experimental design with One-Group Pretest-Posttest Design. The results from this research explained that (1) Quality of implementation cooperative learning model type TAI obtained the average percentage in meeting I was 80.24%, meeting II was 90.32% and meeting III was 97.77%; (2) The relevant students activity more than irrelevant activity; (3) The students critical thinking skills have improved after being trained as evidenced by average value of N-gain in the interpretation indicator of 0.81 (high), inference of 0.87 (high), analysis of 0.89 (high) and explanation i of 0.89 (high); (4) The learning outcomes of students knowledge on chemical equilibrium topic obtained classical completeness equal to 94.44%; (5) The students social ability that asked aspect have improved in amount of question 55, 67, 83 and the opinion aspect have improved in amount of opinions 41, 61 and 78 during three meetings.

Key words: cooperative learning type TAI, critical thinking skills, chemical equilibrium.

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 melalui pendidikan diharapkan mampu membantu peserta didik untuk menguasai keterampilan pada abad 21.

Keterampilan yang diperlukan salah satunya yaitu keterampilan dalam berpikir kritis [1]. Peserta didik tidak serta merta terampil dalam berpikir kritis sehingga perlu dilatihkan melalui proses

pembelajaran. Mata pelajaran yang ada di SMA salah satunya adalah ilmu kimia. Keterampilan berpikir kritis harapannya dapat dilatihkan melalui pelajaran kimia. Keterampilan berpikir kritis dapat dilatihkan melalui pembelajaran kimia dan materi kimia dapat mudah dipahami dengan berpikir kritis [2].

Berpikir kritis bisa membantu pemahaman konsep/materi, sebab peserta didik difasilitasi untuk aktif dalam penemuan konsep, sehingga pengetahuan yang diperoleh melalui berpikir kritis mampu disimpan dalam ingatan jangka panjang, sebab peserta didik dilibatkan secara aktif dalam penemuan konsep. Facione menjelaskan indikator keterampilan berpikir kritis terdiri dari 6 yakni interpretasi, inferensi, analisis, evaluasi, eksplanasi, serta regulasi diri [3]. Penelitian difokuskan pada empat indikator yakni interpretasi, inferensi, analisis serta eksplanasi.

Prapenelitian yang dilaksanakan di SMAN 14 Surabaya khususnya di kelas XI IPA, tanggal 27 September 2019 menunjukkan keterampilan berpikir kritis awal pada interpretasi (0-44,4) berpredikat D, inferensi (0-33,3) berpredikat D analisis (0-63,1) berpredikat C dan eksplanasi (0-33,3) berpredikat D dalam interval angka pada skala 0-100. Hasil prapenelitian tersebut membuktikan peserta didik belum terlatih untuk memecahkan masalah, akibatnya keterampilan berpikir kritisnya masih rendah. Hal ini didukung dari hasil survei *Programme For International Assesment* (PISA) pada tahun 2015 bahwa peringkat Indonesia dalam hal kemampuan kognitif peserta didik terhadap pembelajaran sains berada pada urutan 63 dari 71 negara yang dievaluasi.

Selain keterampilan berpikir kritis, kemampuan kognitif juga diperlukan untuk menyiapkan peserta didik agar mampu bersaing di kehidupan abad 21. Kemampuan kognitif berkaitan dengan kemampuan untuk menguasai konsep yang dipelajari, agar meningkatkan hasil belajarnya. Peserta didik juga perlu memiliki kompetensi sosial. Hal ini sejalan dengan tujuan kurikulum 2013 pada ranah kompetensi sosial. Kompetensi tersebut dapat dikembangkan sepanjang pembelajaran. Kompetensi sosial dapat

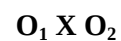
dikembangkan melalui pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, karena peserta didik diberi kesempatan untuk berinteraksi. Kompetensi sosial perlu diperhatikan agar meminimalisir masalah sosial yang dihadapi peserta didik dalam berinteraksi dengan teman sebaya di sekolah. Hasil penelitian terdahulu menjelaskan beberapa masalah yang dihadapi peserta didik di sekolah, antara lain: tidak dapat bekerja sama dengan teman sebaya, tidak cocok dalam tim, penugasan dalam tim tidak merata, tidak menghargai pendapat teman, dan tidak mau membantu teman yang kesulitan saat memahami materi [4]. Sehingga diperlukan suatu model pembelajaran yang sesuai dengan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe TAI.

Penelitian terdahulu menjelaskan bahwa terjadi peningkatan keterampilan berpikir kritis dalam materi hidrokarbon dikuatkan dengan rata-rata nilai *N-gain* kelas eksperimen mencapai 62 sedangkan kelas kontrol hanya mencapai 44 dengan selisih rata-rata mencapai 18% [5]. Penelitian relevan lainnya mengungkapkan bahwa prestasi belajar serta aktivitas dari peserta didik meningkat. Peningkatan aktivitas siswa di siklus I mencapai 69,91% sedangkan di siklus II mencapai 79,89%. Peningkatan hasil belajar aspek pengetahuan pada siklus I didapatkan persentase ketuntasan sebesar 48,57% lalu di siklus II mencapai 97,14% [6].

Berdasarkan paparan tersebut peneliti memutuskan untuk mengangkat judul penelitian “Melatihkan Keterampilan Berpikis Kritis Melalui Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Pada Materi Keseimbangan Kimia”.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis *pre-experimental design*, sasarannya yaitu peserta didik kelas XI IPA 5 sejumlah 36 di SMA Negeri 14 Surabaya pada tahun ajaran 2019/2020. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian, *One Group Pretest Posttest Design* sebagai berikut:



Keterangan:

O_1 : *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal

X: perlakuan (*treatment*)

O₂: *posttest* untuk melihat ketarmpilan berpikir kritis dan penguasaan konsep yang diperoleh setelah diajarkan

Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan buku ajar merupakan perangkat penelitian. Sedangkan lembar keterlaksanaan, lembar pengamatan aktivitas, lembar pengamatan kompetensi sosial, soal uraian keterampilan berpikir kritis serta soal pilihan ganda tentang pengetahuan sebagai instrumen penelitian.

Pembelajaran yang menerapkan model kooperatif tipe TAI diamati oleh 2 pengamat melalui instrumen lembar pengamatan keterlaksanaan. Perersentase kualitas keterlaksanaan dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\% \text{ keterlaksanaan} = \frac{\text{skor per aspek}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan data keterlaksanaan, dalam penelitian ini diharapkan memperoleh persentase minimal 61% sesuai kriteria dalam Tabel 1:

Tabel 1. Pedoman Kriteria Keterlaksanaan

Persentase (%)	Kriteria
0-20	Sangat kurang
21-40	Kurang
41-60	Cukup
61-80	Baik
81-100	Sangat baik

[7]

Aktivitas yang dilakukan peserta didik selama pembelajaran diamati setiap 2 menit. Data pengamatan aktivitas dari 3 orang pengamat dianalisis untuk mengetahui persentase aktivitas relevan dan aktivitas tidak relevan. Persentase aktivitas dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\% \text{Aktivitas} = \frac{\sum \text{frekuensi aktivitas tertentu}}{\sum \text{frekuensi seluruh aktivitas}} \times 100\%$$

Peserta didik dikategorikan beraktivitas efektif jika aktivitas relevan memperoleh persentase lebih tinggi dari aktivitas tidak relevan.

Nilai keterampilan berpikir kritis dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai KBK} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Ketuntasan individu dalam keterampilan dicapai peserta didik jika memperoleh nilai ≥ 75 sebagai KKM di SMAN 14 Surabaya. Predikat minimal yang perlu dicapai yakni B yang diperoleh dari nilai *posttest*. Predikat pada interval angka 0-100 dengan kategori A, B, C sesuai Tabel 2:

Tabel 2. Kriteria Ketuntasan

Nilai	Kriteria
< 75	D
$75 \leq N \leq 85$	C
$85 \leq N \leq 92$	B
$93 \leq N \leq 100$	A

[8]

Secara klasikal ketuntasan dicapai apabila $\geq 75\%$ peserta didik mendapat nilai minimal 75 yang didapatkan dari perhitungan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = \frac{\sum \text{siswa tuntas}}{\sum \text{siswa seluruhnya}} \times 100\%$$

Peningkatan keterampilan berpikir kritis dihitung melalui *N-Gain Score*, berikut rumus yang digunakan:

$$G = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Hasil *N-Gain* yang didapat lalu diklarifikasi menggunakan kriteria pada Tabel 3:

Tabel 3. Kriteria Skor *N-Gain*

Nilai	Kriteria
$G \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \geq G < 0,7$	Cukup
$G \leq 0,3$	Kurang

[9]

Tes ranah pengetahuan diberikan pada akhir seluruh pertemuan untuk melihat pengetahuan peserta didik tentang konsep/materi yang diajarkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Nilai pengetahuan dapat diperoleh dari rumus berikut ini:

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{butir soal dijawab benar}}{\sum \text{butir soal}} \times 100$$

Ketuntasan individu dalam pengetahuan dicapai apabila nilai ≥ 75 sesuai KKM di sekolah atau predikat paling rendah B yang diperoleh dari jawaban *posttest*. Predikat didasarkan pada interval angka 0-100 sesuai Tabel 2. Secara klasikal ketuntasan dicapai jika $\geq 75\%$ peserta didik mencapai nilai ≥ 75 .

Kompetensi sosial peserta didik yang diamati yakni aspek bertanya dan berpendapat. Kedua aspek tersebut diamati menggunakan lembar kompetensi sosial pengamatan kompetensi sosial. Pengamatan dilakukan oleh .tiga pengamat. Hasil yang didapat pada aspek bertanya dan berpendapat duhitung menggunakan rumus berikut:

Aspek bertanya= $\sum$ pertanyaan seluruh kelompok

Aspek bertanya= $\sum$ pertanyaan seluruh kelompok

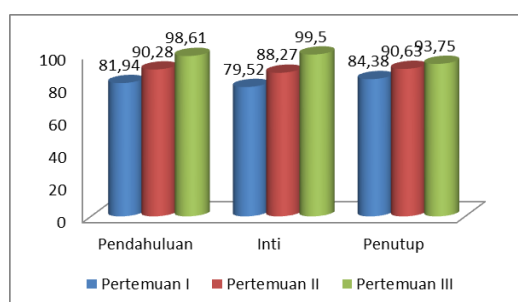
Kompetensi sosial dikatakan baik jika terjadi peningkatan selama pertemuan pertama hingga terakhir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan di SMAN 14 Surabaya pada tanggal 19 November-2 Desember 2019. Peneliti bertindak sebagai guru yang melatih keterampilan berpikir kritis melalui kegiatan pembelajaran selama tiga pertemuan. Alokasi waktu dalam setiap pertemuan sebanyak 90 menit. Data penelitian yang diperoleh yakni keterlaksanaan model pembelajaran, aktivitas peserta didik selama pembelajaran, nilai keterampilan, nilai pengetahuan dan kompetensi sosial. Berikut uraian dari setiap data hasil penelitian:

1. Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Pengamatan keterlaksanaan dilakukan untuk melihat keterlaksanaan sintaks kooperatif tipe TAI dalam melatih keterampilan berpikir kritis. Pembelajaran dilakukan pada submateri faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah reaksi kesetimbangan kimia. Hasil pengamatan keterlaksanaan disajikan dalam Gambar 1:



Gambar 1. Kualitas keterlaksanaan

Gambar 1 menunjukkan rata-rata kualitas keterlaksanaan pada model pembelajaran kooperatif tipe TAI mengalami kenaikan selama pertemuan pertama hingga terakhir. Kegiatan pendahuluan, inti serta penutup merupakan tiga kegiatan utama dalam setiap pertemuan. Kegiatan pendahuluan di pertemuan I memperoleh rata-rata keterlaksanaan sebesar 81,27%, pertemuan II 90,27% sedangkan pertemuan III sebesar 98,61%. Kegiatan inti memperoleh rata-rata keterlaksanaan sebesar 79,52% di pertemuan ke-I, 88,27% pertemuan ke-II, dan 99,5% pertemuan ke-III. Sedangkan kegiatan penutup memperoleh keterlaksanaan rata-rata sejumlah 84,38% pertemuan ke-I, 90,63% pertemuan ke- II, 93,75% pertemuan ke-III.

Penelitian yang telah dilakukan memperoleh kualitas keterlaksanaan pada sintaks *placement test* sebesar 100% yang dilakukan sebelum pertemuan pertama tujuannya untuk membentuk kelompok heterogen serta menentukan asisten dalam kelompok. Kegiatan inti dimulai dengan sintaks *Teams* yang memperoleh kualitas keterlaksanaan sebesar 75% pada pertemuan ke-I, 87,5% pertemuan ke-II, 100% pertemuan ke-III. Selanjutnya sintaks *Teaching Group* mendapatkan kualitas keterlaksanaan sebesar 75% pertemuan ke-I, 87,5% pertemuan ke-II, dan 100% pertemuan ke-III. Pada sintaks *Student Creative* diperoleh kualitas keterlaksanaan sebesar 81,25% pertemuan ke-I, 87,5% pertemuan ke-II dan 100% pertemuan ke-III. Kualitas keterlaksanaan yang diperoleh dalam sintaks *Team Study* sebesar 79,81% pertemuan ke-I, 91,35% pertemuan ke-II dan 97,5% pertemuan ke-III. Berikutnya pada sintaks *Fact Test* diperoleh kualitas keterlaksanaan sebesar 75% pertemuan ke-I, 87,5% pertemuan ke-II, 100% pertemuan ke-III. Sintaks *Team Score and Team Recognition* dilaksanakan di akhir seluruh pertemuan dengan memperoleh kualitas keterlaksanaan sebesar 87,5%. Sintaks *Whole Class Units* termasuk kegiatan penutup, kualitas keterlaksanaan yang didapat di

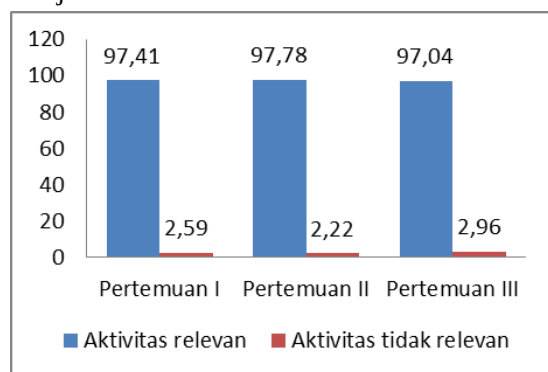
pertemuan ke-I sebesar 75%, pertemuan ke-II sebesar 87,5% dan pertemuan ke-III sejumlah 100%.

Data penelitian yang diuraikan memberikan bukti bahwa pembelajaran dengan menerapkan model kooperatif tipe TAI telah dilaksanakan oleh guru dengan kategori baik hingga sangat baik dalam melatih keterampilan berpikir kritis.

2. Aktivitas Peserta Didik

Aktivitas yang dilakukan peserta didik diamati melalui lembar aktivitas. Pengamatan aktivitas peserta didik selama pembelajaran dilakukan untuk melihat aktivitas yang dilakukan peserta didik sebagai penunjang kegiatan guru, sehingga dapat membuktikan proses peserta didik saat berlatih keterampilan berpikir kritis.

Aktivitas peserta didik yang diamati telah dicocokkan dengan keterampilan berpikir kritis yang akan dilatihkan. Pelatihan diberikan melalui bimbingan lisan dan bimbingan tertulis saat mengerjakan LKPD. Secara keseluruhan hasil aktivitas yang relevan dan tidak relevan disajikan dalam Gambar 2:

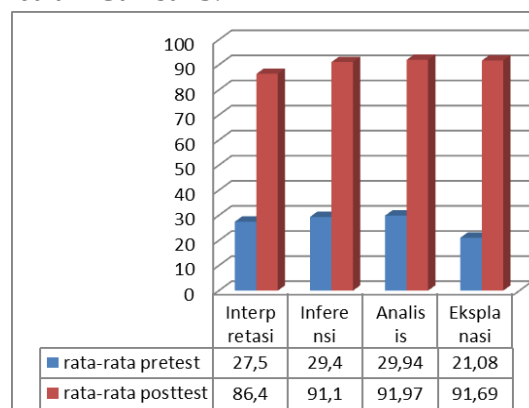


Gambar 2. Persentase Aktivitas

Gambar 2 menampilkan data aktivitas peserta didik mulai pertemuan ke-I hingga pertemuan ke-III. Data pada Gambar 2 menunjukkan bahwa aktivitas relevan lebih besar dari aktivitas tidak relevan. Hal ini memberikan bukti bahwa kooperatif tipe TAI efektif digunakan untuk melatih keterampilan berpikir kritis. Penelitian relevan menunjukkan bahwa model pembelajaran TAI mampu menaikkan aktivitas siswa [6].

3. Hasil Belajar Ranah Keterampilan

Keterampilan berpikir kritis dilatihkan melalui pembelajaran dengan model kooperatif tipe TAI. Keterampilan yang dilatihkan mencakup empat indikator diantaranya interpretasi, inferensi, analisis, dan eksplanasi. Peserta didik diberikan soal *pretest* sebelum perlakuan untuk melihat keterampilan yang telah ada pada peserta didik. Kemudian diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI selama tiga kali pertemuan. Peserta didik diberikan *posttest* setelah pertemuan terakhir, untuk mengetahui keterampilan dalam berpikir kritis sesudah dilatihkan. Nilai *pretest* serta *posttest* disajikan dalam Gambar 3:



Gambar 3. Nilai KBK saat *pretest* dan *posttest*

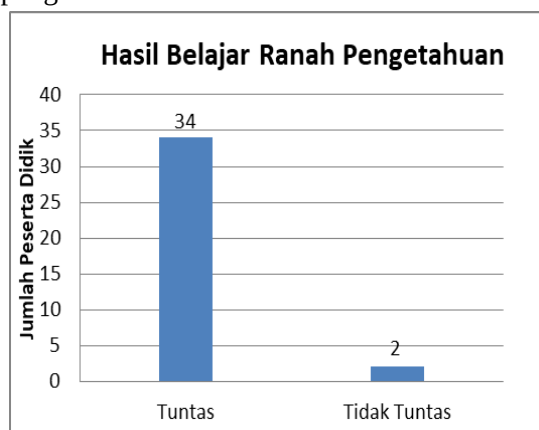
Data pada gambar 3 menampilkan nilai berpikir kritis peserta didik meningkat setelah dilatihkan. Hasil *posttest* memperoleh rata-rata nilai pada indikator interpretasi sebesar 86,4%; inferensi sebesar 91,1%; analisis 91,97% dan eksplanasi sebesar 91,69%. Berdasarkan data tersebut, selanjutnya dapat dihitung peningkatan keterampilan berpikir kritis melalui rumus *N-Gain score*. Hasilnya menunjukkan pada indikator interpretasi sejumlah 0,81 (tinggi), inferensi sejumlah 0,87 (tinggi), analisis sejumlah 0,89 (tinggi) dan eksplanasi sejumlah 0,89 (tinggi). Hasil belajar ranah keterampilan berpikir kritis secara individu dari 36 peserta didik telah tuntas, karena nilai yang dicapai ≥ 75 sesuai dengan KKM mata pelajaran kimia di SMAN 14 Surabaya atau memperoleh predikat minimal C. Secara klasikal ketuntasan pada keterampilan berpikir kritis diperoleh sebesar

100% artinya peserta didik seluruhnya telah mencapai nilai lebih dari KKM.

Pembelajaran dengan model kooperatif tipe TAI terbukti dapat meningkatkan dalam hal keterampilan berpikir kritis dan seluruh peserta didik telah tuntas dari KKM yang ditetapkan. Penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang sejalan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI memberikan peningkatan pada keterampilan berpikir kritis yang dibuktikan dari rata-rata N-gain kelas perlakuan mencapai 62 lebih besar dari kelas konvensional yang hanya mencapai 44, selisihnya mencapai 18% [5].

4. Hasil Belajar Ranah Pengetahuan

Pengetahuan konsep/materi merupakan pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik terhadap yang telah diajarkan. Hasil belajar pada pengetahuan konsep/materi diketahui melalui instrumen lembar soal *posttest* yang berisi soal dengan tipe pilihan ganda sejumlah 10. Soal tersebut dibagikan di akhir pertemuan ketiga, tujuannya untuk melihat pengetahuan konsep/materi yang telah dipelajari yakni tentang tiga faktor yang dapat mempengaruhi arah pergeseran reaksi kesetimbangan. Gambar 4 dibawah ini menampilkan hasil pengetahuan:



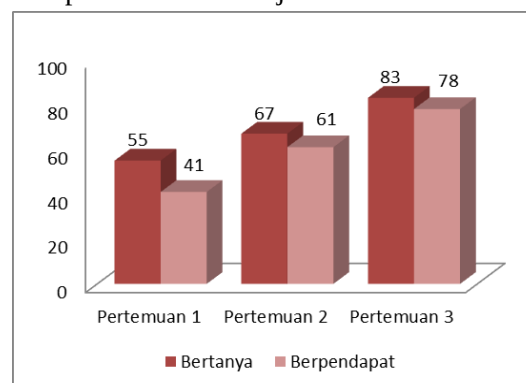
Gambar 4. Nilai *Posttest* Pengetahuan

Berdasarkan Gambar 4 diketahui bahwa terdapat 34 dari 36 peserta didik telah tuntas dengan nilai diatas KKM. Secara klasikal ketuntasan pada pengetahuan konsep/materi yakni sejumlah 94,44%, artinya sebanyak

94,44% peserta didik telah mencapai nilai minimal 75 sesuai KKM atau dikatakan tuntas. Dengan demikian keterampilan berpikir kritis yang dilatihkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI berpengaruh baik terhadap pengetahuan konsep/materi.

5. Kompetensi Sosial

Kompetensi sosial yang yang diamati dalam penelitian terdiri atas aspek bertanya dan aspek berpendapat. Kedua aspek tersebut diamati menggunakan instrumen lembar pengamatan kompetensi sosial. Pengamatan dilakukan saat peserta didik bertanya serta berpendapat dalam kelas maupun dalam kelompok. Pengamat dapat memberikan hasil pengamatannya dengan menuliskan tanda toli (l) setiap ada peserta didik yang bertanya atau berpendapat yang sesuai dengan materi yang dipelajari. Berikut hasil pengamatan kompetensi sosial disajikan dalam Gambar 5:



Gambar 5. Hasil Pengamatan Kompetensi Sosial

Berdasarkan Gambar 5 diketahui bahwa hasil pengamatan jumlah pertanyaan yang diajukan peserta didik baik dalam aktivitas kelompok maupun dalam aktivitas kelas dalam tiga pertemuan yakni 55, 67, serta 83. Sedangkan jumlah pendapat yang diajukan peserta didik sebagai hasil pengamatan kompetensi sosial aspek berpendapat selama tiga kali pertemuan diperoleh sebesar 41, 67, dan 78. Data tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model kooperatif tipe TAI mampu menaikkan kompetensi sosial bagi peserta didik. Penelitian terdahulu menunjukkan hasil yang sejalan dimana kemampuan komunikasi matematika siswa

mempunyai korelasi terhadap model pembelajaran kooperatif TAI sebab di kelas siswa diberi kesempatan untuk berdiskusi, berdebat dan bekerjasama [10]. Penelitian relevan juga menjelaskan bahwa kompetensi sosial aspek bertanya dan berpendapat lebih baik setelah diterapkan pembelajaran kooperatif dengan model TPS [11].

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah menghasilkan data, dibuatlah kesimpulan berikut:

1. Model pembelajaran kooperatif tipe TAI untuk melatih keterampilan dalam berpikir kritis menghasilkan keterlaksanaan rata-rata sejumlah 80,24% di pertemuan ke-I, 90,32% pertemuan ke-II dan 97,77% pada pertemuan ke-III
2. Aktivitas peserta didik yang relevan lebih besar daripada aktivitas yang tidak relevan,
3. Nilai pada keterampilan dalam berpikir kritis memperoleh ketuntasan klasikal 100% dan mengalami peningkatan pada indikator interpretasi sebesar 0,81 (tinggi), inferensi sebesar 0,87 (tinggi), analisis sebesar 0,89 (tinggi) dan eksplanasi sebesar 0,89 (tinggi). Singkatnya keterampilan dalam berpikir kritis dapat dilatihkan melalui implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI.
4. Pengetahuan konsep/materi mendapatkan ketuntasan secara klasikal sejumlah 94,44%. Disimpulkan penerapan model pembelajaran TAI berpengaruh baik pada pengetahuan konsep/materi.
5. Kompetensi sosial aspek bertanya dan berpendapat mengalami peningkatan selama tiga kali pertemuan. disimpulkan model kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan kompetensi sosial bagi peserta didik.
2. Guru atau peneliti sebaiknya lebih memperhatikan waktu saat persiapan dan pelaksanaan praktikum agar pembelajaran berlangsung efektif dan KBK dapat dilatihkan dengan maksimal.
3. Guru atau peneliti sebaiknya lebih menekankan pada materi faktor suhu dan tekanan, karena peserta didik sejumlah 2 orang masih belum tuntas pengetahuan konsep/materi disebabkan karena kurang memahami materi faktor suhu dan tekanan.
4. Pengamatan kompetensi sosial sebaiknya dilengkapi dengan mencatat pertanyaan dan pendapat yang diajukan peserta didik agar lebih jelas.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemdikbud. 2017. *Panduan Implementasi Kecakapan Abad 21 Kurikulum 2013 di Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Kemdikbud.
2. 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*. Vol. 1. No. 2.
3. Facione. 2011. *Critical Thinking; Why It Is and Why It Counts*. Measured Reasons and The California Academic, Milbrae CA.
4. Sartika, W. 2013. Masalah-Masalah Interaksi Sosial Siswa dengan Teman Sebaya di Sekolah. *Jurnal Ilmiah Konsling* Vol. 2. No 1.
5. Isa, M; Khaldun, I; Ibnu dan Halim, A. 2017. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Hidrokarbon. *Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA (JIPI)*. Vol. 1 No.2. halaman: 213-223.
6. Sulistyaningsih E; Ashadi; Widiastuti, A.E.. 2017. Penerapan Metode Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) Dilengkapi Catatan Terbimbing untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa Kelas XI

SARAN

1. Keterampilan berpikir kritis pada indikator interpretasi perlu ditekankan lagi saat pembelajaran, karena hasil yang didapat lebih rendah dari tiga indikator lainnya.

- MIA Pada Materi Keseimbangan di SMA Negeri 1 Sukoharjo. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK) Universitas Sebelas Maret*. Vol. 4. No. 2.
7. Riduwan. 2015. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
8. Kemdikbud. 2017. *Panduan Penilaian oleh Pendidik dan Satuan Pendidikan untuk Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Kemdikbud.
9. Hake, R. 1998. Interactive Engagement V.S Traditional Methods: Six-Thousand Student Survey Of Mechanics Test Data For Introductory Physics Courses. *American Journal of Physics*. Vol. 66. No. 1.
10. Tinungki, G.M. 2015. The Role Of Cooperative Learning Type Team Assisted Individualization to Improve The Student's Mathematics Communication Ability in The Subject Of Probability Theory. *Journal Of Education and Practice*. Vol 6. No. 32.
11. Yunani, I & Bertha Y. 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). *Unesa Journal of Chemical Education*. Vol.1. No.2. halaman 19-26.