

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA

IMPLEMENTATION OF COOPERATIVE LEARNING MODEL TYPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* TO TRACE THE SCIENCE PROCESS SKILLS OF CHEMISTRY *EQUILIBRIUM MATERIALS*

Renny Anggraeni Putri, *Bertha Yonata
Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya
e-mail: berthayonata@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini mendeskripsikan implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* untuk melatih keterampilan proses sains materi kesetimbangan kimia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Keterlaksanaan pembelajaran berjalan dengan efektif dengan perolehan persentase kualitas mencapai 90,2% dengan kriteria sangat baik, 2) Aktivitas peserta didik yang relevan lebih tinggi dibandingkan aktivitas tidak relevan sehingga model pembelajaran ini efektif untuk melatih keterampilan proses sains, 3) Hasil belajar keterampilan proses sains mencapai skor ≥ 72 sesuai KKM dengan skor rata-rata untuk komponen merumuskan masalah, menyusun hipotesis, merencanakan investigasi, memproses data, menganalisis investigasi, dan membuat kesimpulan secara berturut-turut sebesar 90,28; 75,69; 86,81; 84,72; 80,56; 84,03; 90,28 dengan ketuntasan klasikal sebesar 80,55% dengan *N-Gain* cenderung kriteria peningkatan tinggi dibuktikan dengan peserta didik yang memperoleh kriteria peningkatan tinggi lebih dominan, 4) Hasil belajar ranah kognitif memperoleh skor rata-rata sebesar 81,11 dengan ketuntasan klasikal sebesar 88,87%, 5) Respons peserta didik terhadap model pembelajaran menunjukkan bahwa secara keseluruhan dalam kategori efektif dan/sangat efektif.

Kata kunci: keterampilan proses sains, model pembelajaran kooperatif, kesetimbangan kimia

Abstract

This study to describe the implementation of cooperative learning model type *Assisted Individualization Team* to trace the science process skills of chemistry equilibrium materials. The results showed that: 1) The implementation of learning runs effectively with the acquisition of the percentage of quality reaches 90.2% with very good criteria, 2) The relevance of relevant learners activity compared to the irrelevant activity so that this learning model is effective to trained the skill of science process, 3) The result of science process learning achieves score ≥ 72 according to KKM with average score for component formulating problem, preparing hypothesis, planning investigation, processing data, analyzing investigation, and making conclusion respectively 90,28; 75.69; 86.81; 84,72; 80,56; 84.03; 90,28 with classical completeness equal to 80,55% with *N-Gain* tends to high improvement criteria proved by learners who get high predominantly higher criterion, 4) Cognitive learning result obtained average score 81,11 with classical completeness equal to 88.87%, 5) The learners' response to the learning model indicates that the overall category is effective and / very effective.

Keywords: science process skills, cooperative learning model, chemical equilibrium

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013, memberikan strategi untuk meningkatkan efektivitas pemahaman konsep, mengutamakan pengalaman personal peserta didik, melalui observasi, asosiasi, bertanya, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan.[1]

Materi kesetimbangan kimia pada submateri faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan kimia, peserta

didik dapat diajak untuk mengamati fenomena dalam kehidupan sehari-hari, dan melakukan praktikum, sehingga peserta didik mendapat pengalaman langsung mengenai materi kesetimbangan kimia. Sesuai dengan tujuan Kurikulum 2013, melalui materi pelajaran kimia di sekolah, peserta didik diharapkan dapat berkontribusi dalam kehidupan bermasyarakat untuk menyelesaikan masalah yang lebih kompleks, sehingga membutuhkan keterampilan

proses sains dalam menemukan solusi dari permasalahan tersebut. [1]

Ada empat alasan perlunya diterapkan keterampilan proses sains dalam KBM, yaitu: perkembangan ilmu pengetahuan berlangsung semakin cepat, anak-anak mudah memahami konsep-konsep yang rumit dan abstrak, jika disertai contoh konkret, penemuan ilmu pengetahuan tidak bersifat mutlak benar, namun bersifat relatif, dan proses belajar mengajar hendaknya pengetahuan konsep tidak dilepaskan dari pengetahuan sikap dan nilai dalam diri peserta didik.[2]

Namun berdasarkan hasil pra penelitian yang telah dilakukan di SMAN 11 Surabaya terhadap 40 peserta didik kelas XII IPA 1 pada tanggal 25 September 2017, kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi masalah mendapatkan skor rata-rata 51,25 berpredikat D, merumuskan masalah mendapatkan skor rata-rata 54,37 berpredikat D, komponen menyusun hipotesis mendapatkan skor rata-rata 48,12 berpredikat D, komponen merencanakan investigasi mendapatkan skor rata-rata 60 berpredikat C, komponen memproses data mendapatkan skor rata-rata 66,25 berpredikat C, sedangkan menganalisis investigasi dan membuat kesimpulan mendapatkan skor rata-rata 81,56 berpredikat B memperoleh ketuntasan klasikal hanya mencapai 17,50%, sehingga disimpulkan bahwa peserta didik belum terbiasa untuk melakukan pemecahan masalah, hal ini menyebabkan KPS peserta didik dalam mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, menyusun hipotesis, merencanakan investigasi, memproses data, menganalisis investigasi, dan membuat kesimpulan masih rendah. Hal ini sesuai dengan penelitian bahwa peserta didik masih merasa kesulitan dalam merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, dan merancang eksperimen[3] serta fakta bahwa keterampilan proses peserta didik masih rendah terutama pada menyusun hipotesis, mengidentifikasi variabel, serta mengumpulkan data dan memproses data masih rendah.[4]

Team Assisted Individualization merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan untuk menciptakan suasana belajar yang *student centered learning*, mengkombinasikan keunggulan kooperatif dan program pengajaran individual, memberikan tekanan pada efek sosial dari belajar kooperatif, dan disusun untuk memecahkan masalah dalam program pengajaran.

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar

peserta didik secara klasikal sebesar 75%. Hasil observasi aktivitas peserta didik pada pertemuan pertama sebesar 58%, dan pada pertemuan kedua sebesar 95%, disimpulkan bahwa implementasi pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat menuntaskan pelajaran klasikal pada materi kesetimbangan kimia. Aktivitas peserta didik mengalami peningkatan dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua.[5] Selanjutnya, penelitian yang lain menggunakan metode penelitian *one group pre test and post test design* didapatkan bahwa terjadi peningkatan KPS secara signifikan dengan nilai rata-rata 71,9%. Pada kelompok tinggi, terjadi peningkatan *N-Gain* 93,8%, peserta didik kelompok sedang presentase *N-Gain* sebesar 73,8% dan kelompok rendah *N-Gain* sebesar 48,5%. Hasil penelitian tersebut digunakan sebagai acuan peneliti untuk melatih keterampilan proses peserta didik.[6]

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti mengambil judul: “Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas XI pada Materi Kesetimbangan kimia”.

METODE

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *one group pre test-post test design*. Rancangannya adalah sebagai berikut:

$$O_1 \times O_2$$

Keterangan :

O_1 = tes awal sebelum diberikan perlakuan

X= perlakuan (*treatment*)

O_2 = tes akhir sesudah diberikan perlakuan

Keterlaksanaan model pembelajaran dilakukan oleh dua pengamat. Lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* disajikan Tabel yang berisi tahapan yang dilakukan oleh guru yang dilengkapi dengan skor 1-5 yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Skor Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran

Skor	Keterangan
5	Sangat baik
4	Baik
3	Cukup baik
2	Kurang baik
1	Tidak dilakukan

[8]

Skor penilaian keterlaksanaan model pembelajaran di atas untuk mengetahui kualitas

keterlaksanaan setiap tahap model pembelajaran. Skor yang diperoleh ditentukan persentase kualitas keterlaksanaannya dengan rumus, sebagai berikut:

$$\% \text{kualitasketerlaksanaan} = \frac{\text{skor rata-rata pengamat}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Setiap tahap dikatakan terlaksana dengan baik jika keseluruhan dalam model pembelajaran terlaksana dan kualitas keterlaksanaan model pembelajaran mencapai persentase $\geq 61\%$ dengan kriteria baik dan/sangat baik, kriteria disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Kriteria Kualitas Keterlaksanaan Pembelajaran

Persentase	Kategori
0%-20%	Kurang sekali
21%-40%	Kurang
41%-60%	Cukup
61%-80%	Baik
81%-100%	Sangat baik

[8]

Aktivitas peserta didik yang diamati pengamat terdiri dari aktivitas kelas dan aktivitas kelompok. Hasil pengamatan aktivitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran dianalisis deskriptif kualitatif. Pernyataan ini dapat disajikan dalam bentuk persamaan berikut:

$$P = \frac{\sum R}{\sum N} \times 100\%$$

Keterangan:

P= persentase aktivitas peserta didik

$\sum R$ = jumlah frekuensi kategori pengamatan

$\sum N$ = jumlah frekuensi seluruh kategori pengamatan

Analisis data tes KPS peserta didik dilakukan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sebelum (*pre test*) dan sesudah (*post test*) diimplementasikan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*. Skor hasil belajar ranah keterampilan proses sains peserta didik dianalisis dengan rumus, sebagai berikut:

$$\text{Skor KPS} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Ketuntasan hasil belajar ranah KPS peserta didik secara individu dikatakan tuntas dalam belajar apabila peserta didik telah mencapai skor ≥ 72 sesuai dengan KKM di

SMAN 11 Surabaya atau dengan predikat minimal B dari skor maksimal 100 yang didapatkan dari hasil *pre test* dan *post test* pada materi kesetimbangan kimia dengan predikat untuk keterampilan ditentukan berdasarkan interval angka pada skala 0-100 yang disusun dalam kategori D, C, B, dan A yang disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3 Kategori Ketuntasan Hasil Belajar

Predikat			
D	C	B	A
≤ 55	$55 < N \leq 71$	$72 \leq N \leq 85$	$85 < N \leq 100$

[9]

Sedangkan, ketuntasan klasikal dicapai jika 75% atau lebih peserta didik yang telah tuntas belajar ranah keterampilan proses sainsnya dengan memperoleh skor ≥ 72 dengan perhitungan:

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

[10]

Analisis KPS peserta didik dilakukan dengan menganalisis hasil *pre test* dan *post test* peserta didik pada materi kesetimbangan kimia. Peningkatan keterampilan proses sains peserta didik setelah diimplementasikannya model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) ditentukan melalui nilai indeks *N-gain*.

Persamaan untuk menentukan nilai indeks gain pada Tabel 4:

$$G = \frac{\text{skor post test} - \text{skor pre test}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pre test}}$$

[11]

Dari *N-Gain* yang didapat kemudian dimasukan kedalam kriteria berikut :

Tabel 4 Kriteria N-Gain

Nilai	Kriteria
$G \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq G < 0,7$	Sedang
$G \leq 0,3$	Rendah

Tes ranah kognitif dilakukan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik ranah kognitif peserta didik sesudah (*post test*) diimplementasikan model pembelajaran kooperatif. Skor hasil belajar ranah kognitif

peserta didik dianalisis dengan rumus, sebagai berikut:

$$\text{Skor hasil belajar kognitif} = \frac{\sum \text{jawaban benar}}{\sum \text{total soal}} \times 100$$

Ketuntasan hasil belajar ranah kognitif peserta didik secara individu dikatakan tuntas dalam belajar apabila peserta didik telah mencapai skor ≥ 72 sesuai dengan KKM di SMAN 11 Surabaya atau dengan predikat minimal C dari skor maksimal 100 yang didapatkan dari hasil *post test* disajikan dalam Tabel 3.

Sedangkan ketuntasan klasikal dicapai jika 75% atau lebih peserta didik yang telah tuntas belajar ranah keterampilan proses sainsnya dengan memperoleh skor ≥ 72 dengan perhitungan:

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

[10]

Respons peserta didik dapat diketahui dari hasil data angket yang diberikan kepada peserta didik. Angket respons peserta didik berisi tanggapan atau pendapat peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI).

Angket ini kemudian dianalisis untuk mengetahui respons peserta didik. Angket yang disusun mengacu pada skala *Guttman* yang dinyatakan dalam bentuk pertanyaan. Angket yang telah diisi dihitung berdasarkan kriteria pada Tabel 5.

Tabel 5 Kriteria Skala Guttman

Respons	Nilai/skor	
	Ya	Tidak
Pertanyaan (+)	1	0
Pertanyaan (-)	0	1

[8]

Respons peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Respons} = \frac{\text{jumlah respons dari seluruh peserta didik}}{\text{jumlah maksimal respons dari seluruh peserta didik}} \times 100\%$$

Jika peserta didik yang menjawab positif $\geq 61\%$, maka dianggap seluruh peserta didik setuju atau mempunyai tanggapan yang positif.

Hasil angket respons peserta didik dianalisis sesuai dengan Tabel 2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Keterlaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI)

Pengamatan keterlaksanaan model pembelajaran bertujuan untuk mengukur keterlaksanaan dalam proses pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* yang sesuai dengan RPP pada materi kesetimbangan kimia yang dilakukan oleh guru. Perolehan persentase kualitas keterlaksanaan pembelajaran dengan mengimplementasikan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*: **kegiatan pendahuluan** 90% (pertemuan 1), 92% (2), dan 94% (3); **kegiatan inti** sintaks *teams* 100% (pertemuan 1), 80% (2), dan 90% (3), sintaks *student creative & team study* dengan rata-rata 88,6% (pertemuan 1), 92,8% (2), dan 85% (3), sintaks *team study* 90% (pertemuan 1), 93,3% (2), dan 90% (3), sintaks *team scores and team recognition* 90% (pertemuan 1), 80% (2), dan 90% (3), sintaks *teaching group* 100% (pertemuan 1), 80% (2), dan 90% (3), sintaks *facts test* 90% (pertemuan 1), 80% (2), dan 100% (3); dan **kegiatan penutup** 86,7% (pertemuan 1), 90% (2), dan 90% (3).

Berdasarkan pengamatan keterlaksanaan didominasi dengan kriteria sangat baik dalam melatih keterampilan proses sains peserta didik dibuktikan dengan hasil *post test* keterampilan proses sains peserta didik yang meliputi merumuskan masalah, menyusun hipotesis, merencanakan investigasi, memproses data, menganalisis investigasi, dan membuat kesimpulan yang telah mencapai sebesar 90,28; 75,69; 86,81; 84,72; 80,56; 84,03; dan 90,28. Implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dikatakan berhasil dan efektif karena seluruh sintaks telah terlaksana dengan baik dan kualitas keterlaksanaan pembelajaran mencapai 90,2% dengan kriteria sangat baik.

2. Aktivitas Peserta Didik

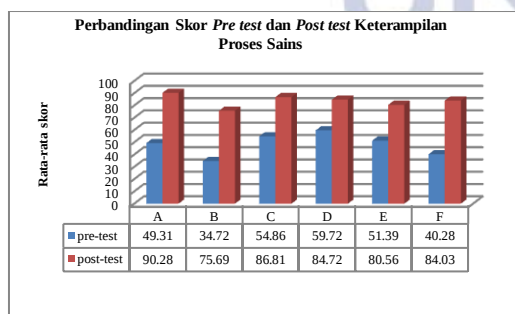
Aktivitas peserta didik yang muncul dalam kegiatan pembelajaran pada sintaks model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* telah melatih KPS peserta didik. Oleh karena itu, aktivitas

peserta didik sangat berperan penting selama proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pernyataan yang menyatakan bahwa tanpa adanya aktivitas, proses belajar tidak mungkin terjadi.[12]

Seluruh persentase waktu aktivitas yang relevan lebih tinggi dibandingkan dengan aktivitas yang tidak relevan, sehingga disimpulkan bahwa implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* efektif untuk melatih KPS peserta didik yang dibuktikan dengan hasil *post test* peserta didik yang telah mencapai ketuntasan ≥ 72 sesuai dengan KKM untuk komponen merumuskan masalah, menyusun hipotesis, merencanakan investigasi, memproses data, menganalisis investigasi, dan membuat kesimpulan yaitu secara berturut-turut sebesar 90,28; 75,69; 86,81; 84,72; 80,56; 84,03; dan 90,28.

3. Hasil Belajar Ranah Keterampilan Proses Sains

KPS merupakan aktivitas yang dilakukan oleh ilmuwan, ketika mereka mempelajari atau melakukan investigasi tentang sebuah permasalahan, isu, atau pertanyaan.[13] Dalam penelitian ini, sebelum peserta didik dilatihkan keterampilan proses sains melalui implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*, guru melaksanakan *pre test* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Kegiatan *pre test* dilakukan di dalam jam pembelajaran kimia. Selanjutnya, peserta didik diberikan perlakuan dengan implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* untuk melatihkan keterampilan proses sains. Untuk mengetahui hasil belajar peserta didik ranah keterampilan proses sains, guru melaksanakan kegiatan *post test* di pertemuan yang terakhir.



Gambar 1 Perbandingan *Pre test* dan *Post test* KPS

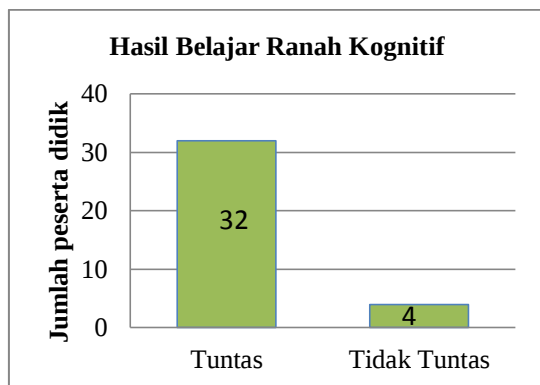
Keterangan:

A: merumuskan masalah
B: menyusun hipotesis
C: merencanakan investigasi
D: memproses data
E: menganalisis investigasi
F: membuat kesimpulan

Berdasarkan Gambar 1 tersebut menunjukkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik mengalami peningkatan. Hal ini dibuktikan dengan perolehan skor seluruh komponen keterampilan proses sains peserta didik saat *post test* telah mencapai ≥ 72 sesuai dengan KKM di sekolah lebih tinggi dari skor *pre test* dengan rata rata skor untuk komponen merumuskan masalah, menyusun hipotesis, merencanakan investigasi, memproses data, menganalisis investigasi, dan membuat kesimpulan secara berturut-turut yaitu 90,28; 75,69; 86,81; 84,72; 80,56; dan 84,03. Sehingga, dapat dikatakan bahwa peserta didik telah memahami dan dilatihkan keterampilan proses sains setelah mengimplementasikan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*. Skor rata-rata hasil belajar keterampilan proses sains peserta didik secara klasikal adalah 84,62 dengan predikat B. Hasil persentase ketuntasan klasikal yang diperoleh adalah 80,55%. Hasil belajar keterampilan proses sains peserta dikatakan baik, sehingga melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dapat melatihkan keterampilan proses sains peserta didik. Peningkatan keterampilan proses sains peserta didik setelah diimplementasikan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* ditentukan melalui nilai indeks *N-gain* dengan 21 peserta didik kriteria peningkatan tinggi, 14 peserta didik kriteria peningkatan sedang, dan hanya 1 peserta didik kriteria peningkatan rendah.

4. Hasil Belajar Ranah Kognitif

Hasil belajar adalah prestasi belajar yang dicapai peserta didik dalam proses kegiatan belajar mengajar terhadap tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Hasil belajar adalah perubahan, terjadi peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dari sebelumnya dan yang tidak tahu menjadi tahu.[14] Hasil belajar peserta didik diukur dengan menggunakan instrumen lembar soal tes ranah pengetahuan peserta didik berupa 10 soal pilihan ganda. Kegiatan *post test* dilaksanakan setelah proses pembelajaran pada pertemuan ketiga berlangsung. Berikut hasil belajar peserta didik yang pada Gambar 2.



Gambar 2 Hasil Belajar Peserta Didik Ranah Kognitif

Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan skor *post test* peserta didik ranah kognitif. Dari Tabel tersebut sebanyak 32 dari 36 peserta didik yang mengikuti *post test* dikatakan telah tuntas diatas KKM dengan ketuntasan klasikal 88,87%, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar ranah kognitif peserta didik dapat dikatakan baik karena telah mencapai ketuntasan klasikal lebih besar dari 75%. Dengan demikian, melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* tidak hanya dapat melatih keterampilan proses sains peserta didik, namun hasil belajar peserta didik ranah kognitif baik. Hal ini dibuktikan dengan skor rata-rata hasil belajar peserta didik ranah kognitif sebesar 81,11 dengan predikat B.

5. Respons Peserta Didik

Peserta didik yang menjawab dengan respons (+) mencapai presentase $\geq 61\%$, yaitu sebesar 89,72%, maka peserta didik mempunyai tanggapan terhadap pertanyaan tersebut dan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* untuk proses belajar peserta didik. Respons yang sangat baik ini menunjukkan keberhasilan guru dalam mengimplementasikan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*, sehingga peserta didik merasa senang, lebih paham dengan materi yang disampaikan, dan lebih aktif selama proses pembelajaran. Selain itu, implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik didukung perolehan persentase keterlaksanaan pembelajaran didominasi dengan kriteria sangat baik dan aktivitas peserta didik didominasi dengan aktivitas yang relevan.

PENUTUP Kesimpulan

1. Keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* efektif untuk melatih KPS memperoleh kualitas keterlaksanaan mencapai 90,2% kriteria sangat baik.
2. Aktivitas peserta didik selama pembelajaran menyatakan bahwa persentase waktu aktivitas relevan lebih tinggi dibandingkan dengan aktivitas yang tidak relevan, sehingga model pembelajaran efektif untuk melatih KPS.
3. Skor KPS peserta didik untuk komponen merumuskan masalah, menyusun hipotesis, merencanakan investigasi, memproses data, menganalisis investigasi, dan membuat kesimpulan yaitu secara berturut-turut sebesar 90,28; 75,69; 86,81; 84,72; 80,56; 84,03 dengan ketuntasan klasikal 80,55%. Dengan demikian, melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dapat melatih KPS.
4. Hasil belajar ranah kognitif peserta didik mencapai skor rata-rata sebesar 81,11 dengan predikat B dan ketuntasan klasikal sebesar 88,87%. Dengan demikian, melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* hasil belajar ranah kognitif peserta didik baik.
5. Respons peserta didik terhadap implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menunjukkan bahwa secara keseluruhan masuk dalam kategori sangat efektif.

Saran

Peneliti maupun guru agar lebih memperhatikan dalam mengatur waktu dan persiapan praktikum supaya proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif, KPS dapat terlatih secara maksimal, dan dapat memahami materi dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Permendikbud. 2013. *Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah Nomor 70 Tahun 2013*. Jakarta: Mendikbud.
2. Semiawan, Conny. 1990. *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta: Erlangga.
3. Wulandari, Ade Dewi, Kurnia, dan Yayan Sunarya. 2013. *Pembelajaran Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Peserta didik SMA pada Materi Laju Reaksi*.

- Jurnal Riset dan Praktik Pendidikan*, Vol 1: Mei 2013.
4. Ilaah, Yunny Faidlul, & Yonata, Bertha. 2015. Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Kemala Bhayangkari 1 Surabaya Pada Materi Laju Reaksi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri. *UNESA Journal of Chemical Education* ISSN: 2252-9454 Vol. 1, No. 1, pp. 78- 83, January 2015.
 5. Azizah. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Pada Materi Kesetimbangan Kimia untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 5 Banda Aceh*. Banda Aceh. Siska, Meli B., Kurnia, dan Sunarya, Yayan. 2013. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siwa SMA melalui Pembelajaran Praktikum Berbasis Inkuiri pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Riset dan Praktik Pendidikan Kimia*, ISSN 2301-721X, Vol.1.No.1.
 6. Siska, Meli B., Kurnia, dan Sunarya, Yayan. 2013. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siwa SMA melalui Pembelajaran Praktikum Berbasis Inkuiri pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Riset dan Praktik Pendidikan Kimia*, ISSN 2301-721X, Vol.1.No.1.
 7. Ali dan Asrori. (2014). *Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
 8. Riduwan. 2015. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
 9. Permendikbud. 2016. *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah No 23 Tahun 2016*
 10. Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi, dan Implementasi dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
 11. Meltzer, David E. 2002. The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A possible Hidden Variable in Diagnostic Pretest Scores. *Am. J. Phys.*70, 1259-1269.
 12. Sadirman. 2005. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
 13. Rambuda, A. 2004. Perception of Teacher of The Application of Science Process Skills in The free state Province. *South African Journal of Education*, 10-17.

