

ARTICLE

---

---

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KESETIMBANGAN ION DAN pH LARUTAN GARAM KELAS XI DI SMAN 54 JAKARTA**

Nurul Febi Safitri<sup>1</sup>, Sukro<sup>1</sup>, dan Suhartono<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta

Jalan Rawamangun Muka, 13220 Jakarta, Indonesia

Corresponding author: nurulfebisafitri@gmail.com

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) terhadap hasil belajar siswa pada materi kesetimbangan ion dan pH larutan garam kelas XI. Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experiment* dengan desain penelitian yang *Posttest-Only Non Equivalent Control Group Design*. Pengambilan sampel pada penelitian ini dengan teknik *Cluster Random Sampling*. Masing-masing kelas memiliki jumlah siswa yang sama banyak yaitu 36 siswa. Instrumen yang digunakan adalah soal *posttest* pilihan ganda berjumlah 30 soal. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistika deskriptif dan statistika inferensial yaitu uji-t. Rata-rata hasil belajar siswa di kelas eksperimen sebesar 81,82 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 77,84. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kimia siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ( $t_{hitung} = 8,65$ ;  $t_{tabel} = 1,66$  sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$ ). Sehingga, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* berpengaruh positif terhadap hasil belajar kimia siswa pada materi kesetimbangan ion dan pH larutan garam dikarenakan siswa aktif selama pembelajaran.

**Kata Kunci**

*Pembelajaran Team Assisted Individualization, Hasil Belajar, Kesetimbangan Ion dan pH Larutan Garam.*

**Abstract**

This study aims to determine the effect of cooperative learning model type *Team Assisted Individualization* (TAI) on student learning outcomes on imbalance equilibrium material and pH of saline solution. This type of research is a quasi-experimental research with a *Non-equivalent Control Group Design*. Sampling in this research is done by *Cluster Random Sampling* technique. Each class has the same number of students that is 36 students. The instrument used in this study is a matter of multiple choice *posttest* amounted to 30 questions. The obtained data then analyzed using descriptive statistics and inferential statistics, *t*-test. The average learning outcomes which obtained by students in experimental class is 81.82, while in control class is 77.84. The results showed that there were differences in students' chemical learning outcomes in the experimental class and control class ( $t_{count} = 8.65$ ;  $t_{tabel} = 1.66$  so  $t_{count} > t_{table}$ ). Thus, it can be concluded that cooperative learning model of *Team Assisted Individualization* type positively influences student's chemical learning result on ionic equilibrium material and pH of salt solution due to active student during learning.

**Keywords**

*Team Assisted Individualization Learning, Learning Outcomes, Ionic Equilibrium and pH Salt Solution.*

## 1. Pendahuluan

Pendidikan di Indonesia sudah mengalami perubahan salah satunya pada kurikulum. Pendidikan di Indonesia sekarang menggunakan kurikulum 2013 yang implementasinya adalah menghasilkan pribadi yang produktif, kreatif, dan inovatif, karena kurikulum 2013 memiliki keunggulan salah satunya berbasis karakter dan kompetensi [1].

Berdasarkan silabus kurikulum 2013, pendekatan pembelajaran yang digunakan di kelas perlu disesuaikan dengan karakteristik materi pelajaran. Penggunaan pendekatan pembelajaran dapat menunjang pemahaman siswa untuk mempelajari pelajaran kimia di sekolah, salah satunya menggunakan model pembelajaran yang berbasis pendekatan saintifik.

Hasil observasi yang telah dilakukan di SMAN 54 Jakarta yang menerapkan kurikulum 2013, diperoleh hasil bahwa proses pembelajaran di kelas khususnya pembelajaran kimia lebih cenderung didominasi oleh guru sehingga siswa masih bertindak sebagai pembelajar yang pasif. Selain itu, masih adanya siswa yang segan bertanya kepada guru apabila ada materi yang sulit, sehingga hasil belajar siswa pada pelajaran kimia ada yang rendah.

Hasil observasi juga menunjukkan bahwa masih adanya hasil belajar kimia siswa yang rendah yaitu pada materi kesetimbangan ion dan pH larutan garam atau yang lebih dikenal dengan materi hidrolisis garam. Materi ini dipelajari pada semester genap di kelas XI. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru kimia di SMAN 54 Jakarta, banyak siswa yang belum memahami materi hidrolisis garam dikarenakan kurangnya pemahaman siswa pada konsep dan reaksi hidrolisis garam. Sehingga, saat menjawab pertanyaan mengenai garam yang bersifat asam atau basa masih ada siswa yang belum paham mengenai konsep dari sifat garam tersebut. Selain itu, siswa sering tertukar menggunakan rumus untuk menghitung pH larutan menggunakan rumus hidrolisis garam dengan larutan penyangga. Apabila hasil belajar kimia ingin sesuai dengan yang diharapkan, maka pembelajaran kimia di sekolah harus lebih

efektif yaitu dengan memakai model pembelajaran yang membantu siswa lebih aktif selama pembelajaran dan mudah untuk memahami pelajaran kimia. Model pembelajaran memicu proses pembelajaran untuk selalu menerapkan pengajaran secara dua arah [2]. Salah satu solusi dari masalah yang dikemukakan yaitu dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI).

Model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) menekankan pada pembelajaran secara kelompok, terdapat seorang siswa yang kemampuannya di atas rata-rata ditugaskan menjadi asisten guru untuk membantu siswa lain yang belum memahami materi pelajaran. Individualisasi dalam pembelajaran TAI didasarkan oleh siswa yang memasuki kelas dengan kemampuan beragam bila kemampuannya tidak diarahkan secara benar maka proses pembelajaran yang dilakukan kurang efektif [3]. Sebagian besar siswa mengakui bahwa ketika mereka menerapkan model pembelajaran yang menekankan pemanfaatan kelompok dapat menjadikan masalah yang sulit akan lebih mudah untuk dipecahkan [4].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh oleh Sulistyarningsih *et.al* (2015) yaitu penerapan metode pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) meningkatkan prestasi belajar siswa pada ranah kognitif yaitu ketuntasan belajar siswa dengan persentase dari 48,57% pada siklus I meningkat menjadi 97,14% pada siklus II [5].

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dilakukan penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) terhadap hasil belajar siswa pada materi kesetimbangan ion dan pH larutan garam kelas XI di SMAN 54 Jakarta. Pengaruh model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) ini diharapkan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa dan menjadi sarana bagi guru untuk meningkatkan minat belajar siswa.

## 2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 54 Jakarta pada kelas XI MIA tahun ajaran 2016/2017 dimulai dari Maret sampai April 2017. Metode penelitian yang digunakan ialah kuantitatif tipe *Quasi Experiment* dengan desain penelitian *Posttest-Only Non-equivalent Control Group*. Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *Cluster Random Sampling* [6]. Variabel bebasnya adalah model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dan variabel terikatnya ialah hasil belajar. Desain penelitian ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1** Desain penelitian

Kelompok	Perlakuan	Pengukuran (Posttest)
Eksperimen	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>
Kontrol	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>

Instrumen tes yang digunakan berupa soal *posttest* pilhan ganda sebanyak 30 soal. Sebelum instrumen dipakai, maka instrumen diujicoba terlebih dahulu. Soal uji coba sebanyak 60 soal yang telah di validasi isi oleh ahli bidang studi diujicobakan kepada 70 responden yaitu siswa kelas XI MIPA di SMAN 89 Jakarta dengan hasil 30 soal yang valid dan digunakan sebagai soal *posttest*. Selanjutnya, soal tersebut diuji reliabilitasnya dengan rumus KR-20 (*Kuder-Richardson* nomor 20), diperoleh hasil reliabilitas soal yang tinggi yaitu sebesar 0,7822. Sebelum data diuji perbedaan rata-ratanya dengan uji hipotesis menggunakan uji-t *mean independent* dengan rumus *the pooled variance model t-test*, dilakukan uji prasyarat analisis terlebih dahulu yaitu uji normalitas dengan uji *Liliefors* dan uji homogenitas menggunakan uji *Fisher*.

## 3. Hasil dan Pembahasan

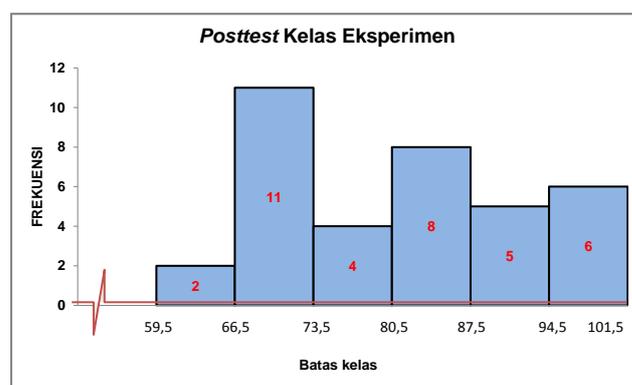
Berdasarkan data hasil penelitian, didapatkan hasil belajar *posttest* siswa pada ranah kognitif disajikan pada tabel 2. Berdasarkan data pada Tabel 2, rata-rata nilai *posttest* pada kelas eksperimen berada di atas kelas kontrol. Data ini disajikan secara sistematis

dengan penyajian distribusi frekuensi nilai *posttest* dalam bentuk histogram pada gambar 1.

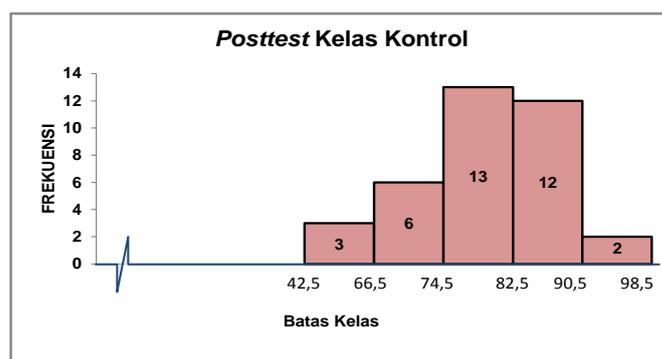
**Tabel 2** Data nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas	N	Mean	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
Eksperimen	36	81,82	100	60
Kontrol	36	77,84	93	43

Berdasarkan distribusi nilai *posttest* siswa di kelas eksperimen yang terdapat pada Gambar 1, diperoleh frekuensi terbesar adalah 11 dengan nilai frekuensi relatif sebesar 30,56%. Sedangkan frekuensi terkecil adalah 2 dengan nilai frekuensi relatif sebesar 5,56%.



**Gambar 1** Histogram nilai *posttest* siswa kelas Eksperimen



**Gambar 2** Histogram nilai *posttest* siswa kelas kontrol

Dilihat dari data pada Gambar 2, diperoleh frekuensi terbesar adalah 13 pada dengan nilai frekuensi relatif sebesar 36,11%.

Sedangkan, frekuensi terkecil adalah 2 dengan nilai frekuensi sebesar 5,56%. Selain itu, data hasil belajar pada ranah afektif dan psikomotorik disajikan pada tabel 3.

**Tabel 3** Hasil nilai rata-rata afektif dan psikomotorik siswa

Kelas	Rata-rata nilai afektif	Rata-rata nilai psikomotorik
Eksperimen	73	77
Kontrol	69	74

Berdasarkan data pada Tabel 3, terlihat rata-rata nilai sikap dan psikomotorik kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, hal ini membuktikan kelas eksperimen lebih aktif dibandingkan kelas kontrol.

Hasil belajar ranah kognitif siswa digunakan untuk uji hipotesis. Sebelum dilakukan uji t, maka data diuji prasyarat dahulu. Uji normalitas data menggunakan uji *Lilliefors* dengan taraf signifikan 5%. Hasil perhitungan uji normalitas data nilai *posttest* siswa disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 4** Uji normalitas nilai *posttest*

Kelas	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	0,0968	0,1476	Terdistribusi Normal
Kontrol	0,1387	0,1476	Terdistribusi Normal

Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai  $L_{hitung}$  kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih kecil dari nilai  $L_{tabel}$ , sehingga disimpulkan data nilai *posttest* pada kedua kelas terdistribusi normal. Uji homogenitas data dilakukan dengan uji *Fisher* dengan taraf signifikan 5%. Hasil uji homogenitas disajikan pada tabel 5. Berdasarkan Tabel 5, diperoleh bahwa nilai  $F_{hitung}$  pada uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih kecil dari  $F_{tabel}$ . Kesimpulannya, data pada kedua kelas homogen. Oleh karena data hasil belajar ranah kognitif pada kedua kelas normal dan homogen, maka dilakukan uji hipotesis beda dua *mean* data tidak berpasangan (*independent*) digunakan rumus uji t *mean independent* yaitu *The Pooled Variance Model t-test* dengan

ketentuan nilai  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  karena  $n_1 = n_2$  dan sampel homogen. Hasil uji t dua *mean* tidak berpasangan disajikan dalam tabel 6.

Berdasarkan data pada Tabel 5, diperoleh hasil yaitu nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5% dan nilai  $dk = 70$ , sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa  $H_0$  ditolak dan terdapat pengaruh dari perlakuan peneliti yaitu model pembelajaran *Team Assisted Individualization* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa di kelas eksperimen pada materi kesetimbangan ion dan pH larutan garam.

**Tabel 5** Hasil uji homogenitas nilai *posttest*

Kelas	Varians ( $s^2$ )	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	128,1118	1,0971	1,7571	Data Homogen
Kontrol	140,5567	1,0971	1,7571	Data Homogen

Pembelajaran kimia kelas XI dilaksanakan sebanyak 5 pertemuan dimana tiap pertemuan berdurasi 2 jam pelajaran (2x45 menit). Pada pertemuan kelima, kedua kelas sama-sama diberikan *posttest* sebanyak 30 soal pilihan ganda dengan durasi 80 menit. Pembelajaran pada kedua kelas difasilitasi dengan lembar kerja siswa di tiap pertemuannya.

**Tabel 6** Hasil uji t *mean* tidak berpasangan (*independent*)

Kelas	Mean	Varians ( $s^2$ )	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	81,82	128,1118	8,65	1,66	Tolak $H_0$
Kontrol	77,84	140,5567			

Pembelajaran pada kedua kelas dilakukan secara berkelompok. Kelompok yang dibentuk bersifat permanen agar memudahkan guru dalam mengelola kelas. Pengelompokan siswa didasarkan pada kemampuan akademik yang berbeda-beda.

Data hasil belajar siswa (hasil *posttest*) dianalisis dengan menggunakan statistik. Statistik yang digunakan ada dua yaitu statistika deskriptif dan statistika inferensial. Hasil dari statistika deskriptif yaitu pada kelas eksperimen

nilai rata-rata *posttest* sebesar 81,82 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 77,84. Nilai rata-rata *posttest* pada kedua kelas melewati nilai KKM yaitu 75. Pada statistika inferensial dilakukan uji hipotesis yaitu uji t dua *mean independent* dengan rumus *pooled variance*. Hasil uji  $t_{hitung}$  sebesar 8,65 dengan perbandingan nilai  $t_{tabel}$  sebesar 1,668 pada taraf signifikansi 5%. Nilai uji  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  dikarenakan selama proses pembelajaran di kelas eksperimen, siswa aktif mengerjakan tugas yang diberikan dan sudah tidak segan untuk bertanya apabila ada konsep yang belum dipahami.

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen lebih aktif dibandingkan dengan kelas kontrol, hal ini dikarenakan pada kelas eksperimen siswa diberikan lembar kerja secara individu, siswa dituntut untuk dapat memahami materi yang diajarkan melalui lembar kerja yang diselesaikan secara individu dan menggabungkannya dengan pembelajaran secara berkelompok. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya yaitu Awofala (2013), menyatakan bahwa metode pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) lebih efektif karena siswa berkesempatan untuk bekerja sama, berpendapat, serta ikut andil menyelesaikan masalah [7].

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* memiliki delapan tahapan yang pada setiap tahapnya melibatkan siswa yang aktif. Salah satu tahap inti dalam pembelajaran *Team Assisted Individualization* ialah *Team Study* (pembelajaran kelompok). Pada tahap ini siswa belajar secara individu dan kelompok. Pada tahap *Team Study* kemampuan siswa yang beragam dapat memberikan pengaruh dalam penyelesaian tugas di dalam kelompok, sehingga waktu pembelajaran dapat berlangsung secara efektif.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Guru Kimia SMAN 54 Jakarta yang telah membantu penulis selama penelitian di SMAN 54 Jakarta.

Meskipun pembelajaran dengan model *Team Assisted Individualization* memberikan dampak positif dan meningkatkan hasil belajar siswa, namun masih terdapat beberapa kendala dalam penerapannya di kelas. Kendala yang dihadapi ialah siswa terkadang bosan dengan anggota kelompok yang dibuat permanen, masih ada anggota kelompok yang malu untuk bertanya dan berpendapat sebelum ditunjuk oleh guru.

Kendala-kendala yang dialami dalam melaksanakan pembelajaran dengan model *Team Assisted Individualization* ini dapat diatasi dengan adanya peran guru untuk membimbing siswa dan mengevaluasi pembelajaran yang telah dilakukan oleh siswa, serta pemberian motivasi dari guru juga dapat membantu siswa untuk lebih sering berkomunikasi dengan anggota kelompoknya. Pembelajaran dengan model *Team Assisted Individualization* juga dapat membantu siswa yang pandai untuk berbagi pengetahuannya dengan siswa yang kurang pandai. Berdasarkan pembahasan mengenai penelitian yang sudah dilakukan, dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* terhadap hasil belajar siswa pada materi kesetimbangan ion dan pH larutan garam.

### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis data, diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 8,65 dimana hasilnya lebih besar dari  $t_{tabel}$  yaitu 1,66. Kesimpulannya, bahwa pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa pada materi kesetimbangan ion dan pH larutan garam di SMAN 54 Jakarta dikarenakan siswa aktif selama pembelajaran dan adanya asisten guru di dalam kelompok membuat siswa yang segan bertanya kepada guru diberikan wadah untuk bertanya kepada asisten guru terlebih dahulu.

## Daftar Pustaka

- [1] Hasanah A, Ashadi A, Yamtinah S. Penerapan Metode Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) Dilengkapi Modul Pembelajaran Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Hidrolisis Garam Kelas XI SMA Negeri 2 Karanganyar Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Kimia [Internet]*. 2016 [cited 2016 Sep 12];5(2):75-80. Available from: <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia/article/view/8365>
- [2] Megawati Y, Sari A. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Dalam Meningkatkan Keaktifan Siswa Dan Hasil Belajar Akuntansi Siswa Kelas XI IPS 1 SMA Negeri 1 Banjarnegara Tahun Ajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia [Internet]*. 2012 [cited 2016 Dec 16];10(1):162-180. Available from: <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpakun/article/view/927>
- [3] Slavin R. Cooperative learning. London: Allyn and Bacon; 1995.
- [4] Tinungki G. The Role of Cooperative Learning Type Team Assisted Individualization to Improve the Students Mathematics Communication Ability in the Subject of Probability Theory. *Journal of Education and Practice [Internet]*. 2015 [cited 2016 Oct 10];6(32):27-31. Available from: <http://www.iiste.org/Journals/index.php/JEP/article/view/27313>
- [5] Sulistyarningsih E, Ashadi A, Setyowati W. Penerapan Metode Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) Dilengkapi Catatan Terbimbing Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas XI MIA Pada Materi Keseimbangan Kimia Di Sma Negeri 1 Sukoharjo Tahun Ajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Kimia [Internet]*. 2015 [cited 2017 May 13];4(2):1-7. Available from: <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia/article/view/5599>
- [6] Sugiyono S. Statistika Untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta; 2013.
- [7] Awofala A, Arigbabu A, Awofala A. Effect of Framing and Assisted Individualised Instructional Strategies in Senior Secondary School Students Attitudes Toward Mathematics. *Acta Didactica Napocensia [Internet]*. 2013 [cited 2016 Oct 17];6(1):1-22. Available from: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1053630>