

Pengaruh Penerapan Model Kooperatif Tipe *Teams Assisted Individualization* (TAI) Disertai Praktikum Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ikatan Kimia

Jeivana Lualuas, Djefry Tani, Abdon Saiya*

Pendidikan Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Manado, Minahasa, 95618, Indonesia

INFO ARTIKEL

Diterima 03 Februari 2021
Disetujui 25 Juni 2021

Key word:

*Teams Assisted
Individualization (TAI)
Learning Outcomes
Chemical Bond*

Kata kunci:

*Teams Assisted
Individualization (TAI)
Hasil Belajar
Ikatan Kimia*

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the implementation of the Teams Assisted Individualization (TAI) cooperative model with practicum on learning outcomes. This study used an experimental method, with a posttest only control design. The population was students of class X IPA and the sample of class X IPA 2, amounting to 26 people as the experimental class and class X IPA 1, totaling 26 people as the control class. The results of the research were analyzed by using the hypothesis (t-test) and the tcount was $1.778 > t$ table 1.67. From these data, it can be influence the application of the cooperative model type TAI along with practicum on student learning outcomes in chemical bonding material.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model kooperatif tipe teams assisted individualization (TAI) disertai praktikum terhadap hasil belajar. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, dengan rancangan penelitian posttest only control design. Populasi adalah siswa kelas X IPA dan yang menjadi sampel kelas X IPA 2 yang berjumlah 26 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA 1 yang berjumlah 26 orang sebagai kelas kontrol. Hasil penelitian yang dianalisis dengan hipotesis (Uji-t) diperoleh nilai $t_{hitung} 1,778 > t_{tabel} 1,67$. Dari data tersebut maka terdapat pengaruh penerapan model kooperatif tipe TAI disertai praktikum terhadap hasil belajar siswa pada materi ikatan kimia.

*e-mail:

jevanalualuas07@gmail.com

*Telp: 081245466925

Pendahuluan

Pendidikan merupakan syarat perkembangan kebudayaan yang dinamis. Maka perubahan kebudayaan manusia seharusnya sejalan dengan perkembangan pendidikan. Perubahan dalam arti perbaikan perlu terus menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan [1].

Salah satu kegiatan yang mendorong siswa aktif dalam proses pembelajaran adalah kegiatan praktikum, di mana siswa tidak hanya menerima materi dan belajar rumus-rumus tetapi diberikan kegiatan yang mengundang rasa ingin tahu, hal tersebut membuat siswa menjadi tahu bagaimana kimia berlangsung dengan cara mengamati, mengukur, dan menganalisis data secara

langsung. Praktikum merupakan kegiatan yang menuntun siswa untuk melakukan pengamatan, percobaan suatu konsep atau prinsip materi yang dilakukan di dalam atau di luar laboratorium. Sehingga dapat memicu siswa berpikir kritis, menganalisis, serta argumentatif dan mencari jawaban-jawaban berbagai permasalahan melalui pengalaman-pengalaman langsung. Oleh karena itu pembelajaran kimia disertai praktikum terbukti lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran tanpa praktikum [2–5].

Kimia merupakan salah satu bagian ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang sifat, stuktur, susunan dan juga perubahan materi sehingga sangat sulit dipahami oleh siswa [6–10].

Model kooperatif sebuah pemodelan suatu pembelajaran yang kecenderungan pandangan pada tiap individu menyambung pencapaian sebuah tujuan individu yang dimana menggunakan pendekatan kelompok kecil peserta didik yang bertujuan untuk bekerjasama dan membuat kondisi pembelajaran menjadi maksimal dalam mencapai tujuannya [11].

Model pembelajaran kooperatif yang cocok digunakan dalam penelitian adalah tipe tipe *team assisted individualization* (TAI). Model ini merupakan kombinasi pembelajaran kooperatif dan individual yang dimana memiliki tujuan antara lain melatih siswa untuk kerjasama dalam memecahkan masalah, dan bertanggung jawab dalam menyelesaikan masalah [12].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dari beberapa peneliti yaitu Model kooperatif tipe TAI ini memberikan pengaruh yang besar dibandingkan model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar kimia siswa kelas X SMA Negeri 2 polewali [13], Hasil belajar siswa mengalami peningkatan yang signifikan dengan metode latihan berstruktur [14]. Prestasi belajar siswa mengalami peningkatan dengan pembelajaran *Team Assisted Individualization* [15].

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada bulan Mei 2018 di SMAN 1 Remboken Kelas X IPA 1 dengan jumlah 28 orang dan kelas X IPA 2 dengan jumlah 28 orang, dimana dalam penelitian kelas ini tidak menjadi

sampel penelitian karena peneliti melakukan penelitian pada bulan November-Desember 2019. Pada saat melakukan PPL ditemui bahwa model kooperatif tipe TAI belum pernah diterapkan dalam pembelajaran kimia dan proses belajar mengajar masih bersifat konvensional. Selain itu metode praktikum masih kurang dilakukan sehingga minat dan motivasi belajar siswa kurang, serta hasil belajar siswa tergolong rendah yaitu dari 56 orang siswa yang belum mencapai ketuntasan adalah 35 orang, sedangkan yang tuntas sebanyak 21 orang dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 75. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti tertarik melakukan penelitian untuk menerapkan satu model pembelajaran yang menurut peneliti dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia.

Dari uraian tersebut, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penerapan model kooperatif tipe TAI disertai praktikum terhadap hasil belajar siswa pada materi ikatan kimia.

Metode

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest Only Control Design*. Penelitian ini terdapat dua kelas sebagai objek yang akan ditetapkan secara acak yaitu satu kelas eksperimen dan satu kelas control.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X ₁	Q ₁
Kontrol	X ₂	Q ₂

X₁ = perlakuan untuk kelas eksperimen dengan menggunakan model kooperatif tipe TAI disertai praktikum

X₂ = perlakuan untuk kelas control dengan menggunakan pembelajaran konvensional

O₁ = Nilai *pretest* (sebelum pembelajaran)

O₂ = Nilai *Posttest* (setelah pembelajaran)

Hasil Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Remboken pada kelas X IPA. Data Penelitian diambil dari dua kelas yaitu kelas X IPA 2 dengan jumlah siswa 26 orang (kelas eksperimen) dan kelas X IPA 1 dengan jumlah

siswa 26 orang (kelas kontrol). Kelas eksperimen adalah kelas yang menggunakan model kooperatif TAI sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Perbedaan penggunaan model pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bertujuan untuk melihat perbedaan penggunaan model TAI terhadap hasil belajar siswa. Data yang diambil yaitu data dari hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia dari hasil tes akhir (*post-test*) pada pokok bahasan ikatan kimia. Ringkasan hasil analisis dari *post-test* dapat dilihat pada [tabel 2](#) berikut :

Tabel 2. Data Hasil *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Statistik	Nilai Statistik <i>Post-Test</i>	
	<i>Test</i>	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Skor	55	46
Minimum	100	100
Skor Maksimum		
Skor (Σ)	2087	1898
Rata-rata	80,27	73,00
Standar	12,467	16,963
Deviasi		
Varsians	155,645	278,64

Berdasarkan [tabel 2](#) dapat dilihat bahwa data yang digunakan dari kedua kelas dengan nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi yaitu 80,27 dari pada nilai rata-rata kelas kontrol yaitu 73,00.

Pengujian Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas

Instrumen dianalisis menggunakan persamaan *product moment* dengan bantuan Microsoft Excel, jumlah soal yang akan diuji cobakan adalah 7 nomor pada 24 responden. Uji validitas data dilakukan pada siswa kelas X IPA 3 di SMA Negeri 1 Remboken. Hasil soal yang valid adalah 6 nomor dengan kriteria $r_{hitung} > r_{tabel}$

2. Uji Reabilitas

Uji menggunakan rumus *alpha cronbach*.

Hasil yang diperoleh berdasarkan perhitungan reabilitas adalah 0,811 dengan kriteria tinggi.

3. Uji Normalitas

Uji data menggunakan uji Lilifors yang bertujuan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Hasil perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada [tabel 3](#) berikut :

Tabel 3. Hasil perhitungan Uji Normalitas Data *Post Test*

Kelas	Rata -rata	SD	Nilai L_{hitung}	Nilai L_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	80,27	12,476	0,143	0,169	Normal
Kontrol	73,00	16,693	0,129	0,169	Normal

Berdasarkan [tabel 3](#), hasil perhitungan pada kelas eksperimen menunjukkan nilai $L_{hitung} = 0,143 < L_{tabel} = 0,1699$ maka skor pada kelas eksperimen terdistribusi normal. Uji pada kelas kontrol menunjukkan nilai $L_{hitung} = 0,129 < L_{tabel} = 0,1699$. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa data kelas eksperimen dan kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

4. Uji Homogenitas

Pada pengujian menggunakan statistik uji-F. Data yang digunakan adalah data tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Ringkasan uji homogenitas dapat dilihat pada [tabel 4](#) berikut:

Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Data *Post Test*

Kelas	SD	S^2	Nilai F_{hitung}	Nilai F_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	12,476	155,645	1,79	1,929	Homogen
Kontrol	16,693	278,64	1,79	1,929	Homogen

Berdasarkan [tabel 4](#), hasil perhitungan kedua kelas menggunakan uji-F pada *post-test* diperoleh $S^2 = 278,64$ dan $S^2 = 155,645$ memberikan nilai $F_{hitung} = 1,79$ sedangkan $F_{tabel} = 1,9292$. Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, hasil ini menunjukkan $F_{hitung} = 1,79 < F_{tabel} = 1,9292$.

Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa varians kelas eksperimen dan kontrol adalah homogen.

5. Pengujian Hipotesis

Tabel 5. Hasil Perhitungan uji-t Data *Post test*

Kelas	Rata -rata	S ²	Nilai t _{hitung}	Nilai t _{tabel}	Kesim pulan
Ekspe rimen	80,2 7	155, 645	1,778 8	1,675 9	Tolak H ₀
Kontr ol	73,0 0	278, 64	1,778 8	1,675 9	Terim a H ₁

Berdasarkan tabel 5 di atas, hasil yang diperoleh menggunakan uji-t dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ yaitu nilai $t_{hitung} = 1,7788$ sedangkan $t_{tabel} = 1,6759$. Hasil ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 1,7788 > t_{tabel} = 1,6759$. Dengan demikian maka “rata-rata hasil belajar yang diajarkan dengan menggunakan model kooperatif tipe TAI disertai praktikum lebih tinggi dari pada pembelajaran konvensional.

Pembahasan

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Remboken pada 13 November sampai 14 Desember 2019, menggunakan dua yaitu kelas X IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA 1 sebagai kelas kontrol, masing-masing dalam penelitian ini dilaksanakan tiga kali tatap muka dengan materi yang digunakan adalah ikatan kimia.

Pada kelas eksperimen diterapkan model kooperatif tipe TAI disertai praktikum, dimana pembelajaran dimulai dengan memberikan sedikit penjelasan tentang tujuan dari pembelajaran tersebut. Setelah selesai menyampaikan tujuan pembelajaran, dibagi 6 kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa dalam satu kelompok. Kemudian memberikan LKS kepada setiap siswa untuk dikerjakan setelah selesai mengerjakannya siswa disuruh duduk berkelompok untuk membahas LKS yang sudah dijawab oleh masing-masing siswa. Setelah itu kelompok membuat ringkasan LKS yang sudah dikerjakan secara bersama. Selanjutnya pada akhir materi dilakukan praktikum.

Model kooperatif tipe TAI disertai praktikum, dapat dengan mudah membantu siswa memahami bagaimana suatu benda bermuatan listrik didekatkan pada cairan tertentu maka akan ada reaksi yang berbeda-beda tergantung molekul cairan tersebut. Reaksi pemblokkan suatu cairan ketika didekatkan benda bermuatan listrik terjadi apabila cairan tersebut mempunyai ikatan kovalen polar. Sedangkan apabila tidak ada reaksi, maka cairan tersebut mempunyai ikatan kovalen nonpolar.

Pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional dimana guru hanya menjelaskan semua materi tentang ikatan kimia, sedangkan siswa hanya mendengarkan dan menulis apa yang disampaikan oleh guru, kemudian siswa diberikan beberapa contoh soal untuk mengetahui ketercapaian dari indikator pembelajaran pada kelas kontrol.

Nilai rata-rata hasil belajar yang diajarkan dengan menggunakan model kooperatif tipe TAI pada kelas eksperimen sebesar 80,27 sedangkan nilai rata-rata hasil belajar menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol sebesar 73,00.

Dari hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t diperoleh $t_{hitung} = 1,778 > t_{tabel} = 1,675$ sehingga ditolak H₀ dan diterima H₁. Dengan demikian penggunaan model kooperatif tipe TAI di sertai praktikum dalam proses pembelajaran lebih tinggi dari pada penggunaan model pembelajaran konvensional. Jadi, penggunaan model kooperatif tipe TAI telah terbukti mampu meningkatkan hasil belajar kimia siswa pada materi ikatan kimia di SMA Negeri 1 Remboken.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata nilai hasil belajar kelas kontrol. Maka disimpulkan terdapat pengaruh pada hasil belajar siswa dengan menerapkan model kooperatif tipe TAI disertai praktikum pada materi ikatan kimia.

Daftar Pustaka

1. Trianto *Model Pembelajaran Terpadu*; 1st ed.; Bumi Aksara: Jakarta, 2010;
2. Patmawati, H. *Analisis Keterampilan*

- Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Dengan Metode Praktikum. Skripsi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Jakarta, 2011.
3. Supit, E.A.; Tani, D.; Karundeng, M. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Cycle 5E Berbantuan Praktikum Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Konsep Redoks. *Oxygenius Journal Of Chemistry Education* 2020, 2, 58–62, doi:10.37033/ojce.v2i2.178.
4. Tandi, Y.; Gugule, S.; Anom, I.D.K. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Disertai Praktikum Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Sifat Koligatif Larutan Di SMA Negeri 1 Tondano. *Oxygenius Journal Of Chemistry Education* 2020, 2, 41–46, doi:10.37033/ojce.v2i2.168.
5. Lumolos, G.; Gumolung, D.; Caroles, J. Studi Kelayakan Penuntun Praktikum Asam Basa Berbasis Bahan Lingkungan Menggunakan Model 3-D Dan Penerapan Metode Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 1 Tenga. *Oxygenius Journal Of Chemistry Education* 2019, 1, 40–47, doi:10.37033/ojce.v1i2.87.
6. Tiak, L.; Tani, D.; Caroles, J.D.S. Penerapan metode praktikum berbasis bahan alam dalam pembelajaran kimia untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi reaksi redoks. *Oxygenius Journal Of Chemistry Education* 2019, 1, 1–4, doi:10.37033/ojce.v1i1.95.
7. Cenik, I.K.; Lumingkewas, S.; Mamuaja, M.N. Penerapan model pembelajaran inquiry training dan model pembelajaran kooperatif tipe group investigation berbantuan laboratorium mini pada hasil belajar siswa kimia di SMA. *Oxygenius Journal Of Chemistry Education* 2019, 1, 15–19, doi:10.37033/ojce.v1i1.74.
8. Ganda, B.; Lombok, J.Z.; Kumajas, J. Identifikasi struktur kognitif siswa dengan menggunakan peta konsep pada larutan asam-basa. *Oxygenius Journal Of Chemistry Education* 2019, 1, 20–24, doi:10.37033/ojce.v1i1.72.
9. Manampiring, G.V.; Santoso, I.; Kapahang, A. Penerapan Metode POGIL Pada Materi Konsep Mol Di Kelas X IPA SMA Negeri 2 Langowan. *Oxygenius Journal Of Chemistry Education* 2019, 1, 72–76, doi:10.37033/ojce.v1i2.112.
10. Tamungku, R.; Tani, D.; Tuerah, J. Analysis of Students' Misconceptions Using Two-Tier Multiple Choice Diagnostic Tests on Atomic Structure Material in Remboken State High School 1. *Oxygenius Journal Of Chemistry Education* 2019, 1, 66–71, doi:10.37033/ojce.v1i2.109.
11. Fathurrohman, M.; Hidayah, N. *Model-Model Pembelajaran Inovatif: Alternatif Desain Pembelajaran Yang Menyenangkan*; 1st ed.; Ar-Ruzz Media: Yogyakarta, 2015;
12. Slavin, R.E. *Cooperative Learning: Teori, Riset, Dan Praktik*; 9th ed.; Nusa Media: Bandung, 2011;
13. Himawan, H.; Yunus, M.; Sugiarti, S. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Polewali (Materi Pokok Ikatan Kimia). *Chemica: Jurnal Ilmiah Kimia dan Pendidikan Kimia* 2017, 18, 92–100, doi:10.35580/chemica.v18i1.4676.
14. Nugraha, A.W. Penerapan Metode Latihan Berstruktur Dalam Pengembangan Buku Ajar Kimia Fisika 1. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains* 2008, 3, 125–131.
15. Ariani, S.R.D.; Yulianingrum, F. Penggunaan Metode Pembelajaran Kooperatif Team Assisted Individualization Dilengkapi Modul Dan Penilaian Portofolio Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Penentuan DH Reaksi Siswa SMA Kelas XI Semester I. *Jurnal Varian Pendidikan* 2008, 20, 59–69.