

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA KELAS XI MAN I MATARAM TAHUN PELAJARAN 2018/2019

Lina¹, Hadi Kusuma Ningrat¹, Alfina Mizriaty¹

¹ Tadris Kimia, FTK UIN Mataram, Mataram. Email:
alfinachemist@uinmataram.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi larutan penyanga kelas XI MAN I Mataram tahun pelajaran 2018/2019. Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, maka jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Hasil posttest yang didapatkan menunjukkan bahwa, pada kelas eksperimen nilai terendah siswa adalah 73 dan nilai tertinggi adalah 100 dengan nilai rata-rata 85. Sedangkan pada kelas kontrol nilai terendah adalah 60 dan nilai tertinggi adalah 93 dengan rata-rata 71. Berdasarkan hasil analisis statistik dengan menggunakan uji-t *polled varians* menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TAI terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($20,16 > 1,991$).

Kata Kunci: TAI, Kemampuan berpikir kritis

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki tujuan agar para penerus negara memiliki kompetensi tinggi dan mampu bersaing dengan generasi penerus dari negara lain. Pendidikan merupakan tolak ukur keberhasilan suatu negara. Tujuan pendidikan adalah untuk membentuk manusia yang berpikir kreatif,

kritis, dan inovatif (Diana, 2015). Dalam hal ini, manusia yang dimaksud adalah siswa. Untuk mencapai tujuan pendidikan siswa dapat menggali kemampuan yang dimilikinya dengan membaca buku, bereksperimen, dan mengamati informasi dari internet. Apabila semua itu sudah terlaksana, maka kemampuan berpikir kritis siswa akan tumbuh dan nantinya dapat membantu siswa dalam memahami pengalaman belajar yang lebih tinggi.

Paul menyatakan salah satu tujuan berpikir kritis adalah untuk mengembangkan perspektif siswa, dan berpendapat bahwa dialog atau pengalaman dialektis penting sebagai bahan dalam membantu mengembangkan penelitian, tentang bagaimana dan dimana keterampilan khusus terbaik dapat digunakan (Kuswana,2011). Kemampuan berpikir kritis juga sangat diperlukan dalam kegiatan pembelajaran kimia. Hal ini dikarenakan pembelajaran kimia lebih menekankan pada proses ilmiah (*scientific process*). Proses ilmiah adalah suatu proses pembelajaran yang meliputi kemampuan melakukan pengamatan, mencatat data, melakukan pengukuran, menginferensi, menyeleksi berbagai prosedur, merencanakan, melaksanakan, dan melaporkan (Hudiyono, 2012).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kimia yaitu Khairon Nasirin (Guru MAN I Mataram) pada hari Kamis tanggal 19 April 2018, kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan suatu masalah dalam belajar masih rendah. Terlihat dari jarang siswa mengajuka

pertanyaan tentang materi yang dipelajarinya. Hal ini disebabkan guru MAN 1 Mataram menggunakan metode ceramah dalam mengajar. Metode ceramah adalah metode yang hanya berpusat pada guru saja, sedangkan siswa hanya menerima dan mendengarkan penyampaian dari guru. Ketika proses belajar mengajar siswa hanya mampu menghafal pelajaran yang telah diberikan guru tanpa bisa memecahkan masalah. Terbukti dari nilai rata-rata pengetahuan siswa kelas XI MAN 1 Mataram yaitu: Kelas XI.MIA 2 = 74,864 % dan kelas XI.MIA 3 = 74,512 %.

Salah satu alternatif untuk membuat siswa berpikir kritis atau tingkat tinggi dalam menyelesaikan suatu masalah dalam belajar adalah guru harus memilih model pembelajaran yang ideal. Model pembelajaran ideal yang dimaksud adalah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar yang menempatkan siswa belajar dalam kelompok yang beranggotakan 4-5 siswa dengan tingkat kemampuan atau jenis kelamin atau latar belakang yang berbeda (Bahtiar, 2015). Tujuan dibentuknya kelompok tersebut adalah untuk memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan kegiatan (Trianto, 2010). Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat membuat siswa aktif dan efektif dalam proses berpikir adalah model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*). Pembelajaran kelompok TAI merupakan kombinasi antara belajar kooperatif dengan belajar secara individual. Siswa dikelompokkan, tetapi siswa belajar dengan kecepatan dan kemampuan masing-masing,

setiap anggota kelompok saling membantu dan mengecek (Basri, 2016).

Tujuan pembelajaran tipe TAI adalah untuk meminimalisasi pengajaran individual yang terbukti kurang efektif, selain juga ditunjukkan untuk meningkatkan pengetahuan, kemampuan, serta motivasi siswa dengan belajar kelompok (Huda, 2017). Model pembelajaran tipe TAI sangat baik digunakan dalam pembelajaran kimia, karena pada pelajaran kimia siswa sering dihadapkan pada latihan-latihan soal atau pemecahan masalah. Salah satu materi yang sering dihadapkan pada latihan soal adalah larutan penyengga. Dimana pada materi larutan penyengga siswa harus menalar dan berpikir secara kritis, logis untuk menyelesaikan suatu masalah dalam menafsirkan dan menghitung nilai pH yang direaksikan dengan asam atau basa. Oleh karena itu, diskusi kelompok dengan teman sebaya untuk mengatasi permasalahan sangat efektif dilakukan. Bertanya dengan teman sebaya lebih mudah dipahami oleh siswa mengenai materi yang dijelaskan oleh guru dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Sebagaimana Diana Martiana (2015) dalam penelitian terdahulu tentang kemampuan berpikir kritis matematis siswa menyatakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih tinggi daripada siswa yang diterapkan metode ceramah.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif (Sugiyono, 2018).

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan eksperimen semu (Aryani, dkk. 2014). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MAN I Mataram yang berjumlah 123 siswa. Sedangkan sampel yang digunakan dua kelas yaitu kelas XI.MIA 2 dengan jumlah siswa 40 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas XI.MIA 3 dengan jumlah siswa 41 orang sebagai kelas kontrol yang dipilih dengan teknik random sampling. Variabel yang digunakan adalah kemampuan berpikir kritis siswa pada materi larutan penyingga sebagai variabel terikat dan model pembelajaran kooperatif tipe TAI sebagai variabel bebas (Sugiyono, 2018).

Penelitian ini menggunakan desain *posttest-only control design* (Sugiyono, 2018). Instrumen yang digunakan berupa soal tes. Soal yang akan diberikan terdiri dari 15 soal dalam bentuk pilihan ganda. Beberapa teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain uji validitas menggunakan rumus korelasi product moment, reabilitas instrumen menggunakan rumus K-R.21 (Arikunto, 2016).

Setelah melakukan analisis tentang validitas dan reabilitas instrumen. Peneliti melakukan analisis statistik berupa analisis uji-t *Polled Varians* dengan taraf signifikan 0,05 (Sugiyono, 2019). Sebelum dilakukan perhitungan statistik data yang diperoleh dilakukan uji prasyarat analisis terhadap subjek yang diteliti, yaitu di lakukan uji normalitas dengan menggunakan rumus uji kai kuadrat (*chi square*) dan uji homogenitas menggunakan uji F (Alfira, 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tentang kemampuan berpikir kritis ini dilaksanakan di MAN 1 Mataram. Instrumen yang digunakan untuk posttest mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis. Indikator kemampuan berpikir kritis antara lain yaitu *elementary clarification* (kemampuan mengidentifikasi permasalahan), *strategis and tactics* (kemampuan membuat langkah penyelesaian masalah), *advanced clarification* (kemampuan dalam mengklarifikasi suatu pernyataan) dan *inference* (kemampuan membuat kesimpulan secara generalisasi).

Hasil pengukuran kemampuan berpikir kritis siswa dapat diukur setelah diberikan posttest diakhir pertemuan. Data hasil posttest kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Posttest Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Data	Posttest %	
	Kontrol	Eksperimen
Jumlah siswa	41	39
Nilai tertinggi	93	100
Nilai terendah	60	73
Rata-rata	71	85

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata hasil posttest kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol sebesar 71 dengan nilai tertinggi sebesar 93 dan nilai terendah sebesar 60. Sedangkan rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen sebesar 85

dengan nilai tertinggi sebesar 100 dan nilai terendah sebesar 73. Jadi dilihat dari nilai rata-rata tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran TAI yang diterapkan pada kelas eksperimen dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa, karena rata-rata nilai hasil posttest kelas eksperimen yang diberikan perlakuan model pembelajaran TAI lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini sesuai dengan penelitian Diana Martiana, menunjukkan penggunaan model pembelajaran TAI (*Team Assisted Individualization*) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa (Martina, 2015) dan penelitian Lativah Nurul Vitria, dkk juga menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa pada posttest menggunakan model pembelajaran TAI (*Team Assisted Individualization*) lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan dengan pembelajaran konvensional (Vitria, dkk., 2014).

Data hasil posttest mengenai analisis indikator kemampuan berpikir kritis pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Hasil Posttes Kelas Kontro I dan Kelas Eksperimen

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Butir Soal	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
1.	<i>Elementary clarification</i> (Kemampuan mengidentifikasi permasalahan)	2 dan 6	82,92	91,02
2.	<i>Strategis and tactics</i> (Kemampuan membuat langkah penyelesaian masalah)	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, dan 12	26,82	38,46
3.	<i>Advanced clarivication</i> (Kemampuan dalam megklarifikasi suatu pernyataan)	1, 13, 14, dan 15	81,70	92,30
4.	<i>Inference</i> (Kemampuan membuat kesimpulan secara generalisasi)	4	68,29	89,74
Rata-rata			64,93	77,88

Tabel 2 menunjukkan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa dari seluruh indikator yang mendapatkan kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi terdapat pada

kelas eksperimen dengan nilai sebesar 77,88, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 64,93. Jadi dilihat dari setiap indikator kemampuan berpikir kritis siswa dapat disimpulkan bahwa yang mendapatkan nilai tertinggi terdapat pada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dibandingkan dengan kelas kontrol yang diberikan perlakuan menggunakan pembelajaran konvensional.

Sebelum dilakukan uji hipotesis dilakukan uji persyaratan analisis meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan uji normalitas menggunakan rumus Chi Square (X^2), diperoleh hasil bahwa data posttest kemampuan berpikir kritis berdistribusi normal. Berdasarkan uji homogenitas menggunakan Uji F, data pretest dan posttest kemampuan berpikir kritis homogen. Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji T Polled Varians diperoleh $t_{hitung} = 20,16$. Berdasarkan tabel distribusi t, dengan taraf signifikansi 0,05 dan derajat kebebasan (df) = $n_1+n_2-2 = 78$ diperoleh harga $t_{tabel} = 1,991$. Untuk lebih jelasnya hasil perhitungan uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Uji-t Antara Kelas Kontrol dan Eksperimen

Statistik		Kesimpulan
Sig A	0,005	$t_{hitung} > t_{tabel}$
t_{hitung}	20,162	
t_{tabel}	1,991	

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 3 uji-t kelas kontrol dan eksperimen pada taraf signifikan (α)= 0,05 dengan $n_1= 39$ $n_2= 41$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$ diperoleh $t_{tabel}= 1,991$. Sedangkan $t_{hitung}= 20,162$. Berdasarkan kriteria tersebut, $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $20,162 > 1,991$ sehingga H_0 ditolak yang berarti, terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Pengaruh model pembelajaran TAI tersebut tercermin dari perbedaan persentase rata-rata indikator kemampuan berpikir kritis siswa pada posttest, kelas eksperimen yaitu sebesar 77,88 % dan kelas kontrol sebesar 64,93%. Hasil yang lebih besar diperoleh dari kelas eksperimen menunjukkan bahwa model pembelajaran TAI dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran TAI (*team assisted individualization*) lebih dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dibandingkan pembelajaran konvensional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa (dalam mengidentifikasi permasalahan, membuat langkah penyelesaian masalah, mengklarifikasi suatu pernyataan dan membuat kesimpulan) pada materi larutan penyanga kelas XI MAN I Mataram tahun pelajaran 2018/2019, dengan

nilai rata-rata siswa pada hasil posttest, kelas eksperimen yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe TAI sebesar 85, sedangkan kelas kontrol yang diberikan pembelajaran konvensional sebesar 71.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2016). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aryani, N. K., Sumantri, M., & Murda, I. N. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran TAI Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis IPS Siswa Kelas V SD Di Desa Kaliasem Kecamatan Banjar. *E-Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol.2 (1). 1-10.
- Astuti, A. M. 2016, *Statistika Penelitian*. Mataram: Insan Madani Publishing Mataram
- Bahtiar. (2015). *Strategi Belajar Mengajar Sains (IPA)*. Mataram: Insitut Agama Islam Negeri Mataram
- Basri, M. (2016). Penerapan Pembelajaran Kooperatif tipe TAI Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X.5 SMA Negeri 1 Bontonompo (Studi pada Materi Pokok Ikatan Kimia dan Tatanama Senyawa). *Jurnal Nalar Pendidikan*. Vol. 4. No 1. 48-54.
- Diana, M. (2015). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI). (*Skripsi*) Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah.

- Huda, M. (2017) *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hudiyono. (2012). *Membangun Karakter Siswa*. Surabaya: Erlangga Group.
- Kuswana. (2011). *Taksonomi Berpikir*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Martina. (2015). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI). (*Skripsi*). Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif/Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana
- Vitria, L. N., Utami, B., & Mulyani, S. (2014). Penerapan Metode pembelajaran Kooperatif Team Assisted Individualization (TAI) Dilengkapi Handout untuk Meningkatkan Kualitas Proses dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI IPA 4 SMAN 2 Karanganyar Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia*. Volume 3. No 4. 59-65.