

Original Research Paper

Pengaruh Model Pembelajaran Think Talk Write Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Pokok Stoikiometri Kelas X MIA MAN 2 Mataram

Hartami Tsania*, Dwi Laksmiwati, Jackson Siahaan

Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Mataram, Indonesia

*Corresponding Author:
Tsania, H., Program Studi
Pendidikan Kimia FKIP
Universitas Mataram,
Indonesia
Email:
hartamitsania@gmail.com

Abstract: This This research is aimed to find out the the effect of think talk write (TTW) learning model toward critical thinking skill in stoikiometri subject among 10th grade students of MAN 2 Mataram. This research applied quasi experiment in the form of post-test only control group design. The population of this research is 153 students, that is consisted of all 10th grade students in MAN 2 Mataram that is distributed into six classes. The method applied in this research is purposive sampling. The sample in this research is 10th grade students of MIA 3 as class experiment and 10th grade student of MIA 2 as control class. The experiment class is given TTW learning model meanwhile konvensional learning model through lecturing was given to control class. Critical thinking skill is focused on stoikiometri subject in the cognitive point. Hypothesis used in this research is t test. The results indicated that at α 5%, $t_{test} (0,21) < t_{table} (1,66)$. The average of critical thinking skill of experiment class was 68,08 that is higher than control class 67,88. Statically, these two classes indicated that TTW learning model does not affect the critical thinking skill on stoikiometri subject among 10th grade students of MAN 2 Mataram.

Keywords: *critical thinking skill, TTW learning model, and stoikiometri subject*

Pendahuluan

Pelajaran kimia merupakan salah satu mata pelajaran IPA yang mempelajari tentang fenomena yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Tujuan pembelajaran kimia adalah agar siswa dapat bersikap ilmiah serta dapat memahami konsep-konsep kimia yang pada akhirnya dapat menyelesaikan masalah yang ada di dalamnya (Sudarmin, 2015). Namun, bagi siswa kimia merupakan pelajaran yang membosankan, sulit serta abstrak sehingga banyak siswa yang kurang tertarik untuk mempelajarinya. Salah satu materi yang dipelajari dalam ilmu kimia ialah materi stoikiometri (Al-Idrus *et al.*, 2019; Supriadi dkk., 2020).

Stoikiometri adalah materi yang mempelajari dan menghitung hubungan kuantitatif dari reaktan dan produk dalam reaksi kimia. Dalam kehidupan sehari-hari, stoikiometri dapat digunakan untuk mengetahui kandungan nutrisi dan energi makanan yang didasarkan pada komposisi kimianya. Materi stoikiometri penting untuk dipelajari karena dapat digunakan sebagai dasar dalam perhitungan yang dilakukan dalam penelitian dan mempelajari banyak hukum dan perhitungan dasar kimia untuk diaplikasikan pada materi-materi selanjutnya. Materi stoikiometri tergolong dalam salah satu

materi kimia yang sulit karena siswa harus memahami konsep-konsep hitungan.

Berpikir kritis merupakan berpikir reflektif dan masuk akal yang dicurahkan untuk memutuskan apa yang harus dipercaya atau dilakukan (Afrizon, 2012). Pada umumnya dalam pembelajaran berpikir kritis kurang dapat berkembang yang dapat disebabkan oleh pembelajaran di sekolah yang kurang aktif mengarahkan siswa untuk menemukan sendiri pengetahuan serta kurang melatih kemampuan berpikir kritis. Menurut Ennis (2009) dalam Heny (2012) indikator kemampuan berpikir kritis dibagi menjadi lima kelompok, yaitu: (1) memberikan penjelasan sederhana; (2) membangun keterampilan dasar; (3) membuat inferensi; (4) membuat penjelasan lebih lanjut; (5) mengatur strategi dan taktik.

Penguasaan terhadap Ilmu Kimia ditunjukkan dengan hasil belajar yang mencapai nilai KKM yang tentunya dapat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis yang dimiliki siswa. Namun Ilmu Kimia dikategorikan sebagai salah satu mata pelajaran yang membosankan dan sulit dipahami sehingga menyebabkan rendahnya hasil belajar kimia siswa. Begitu pula yang terjadi di MAN 2 Mataram, hasil belajar kimia siswa

masih rendah karena nilai siswa yang cenderung di bawah KKM.

Rendahnya hasil belajar siswa tersebut dapat menjadi indikasi bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas X MIA di MAN 2 Mataram masih rendah. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Surachman (2010) tentang hubungan antara keterampilan berpikir kritis dengan hasil belajar siswa memiliki nilai keterandalan 73,4%. Penelitian yang dilakukan oleh Resti (2014) menunjukkan hasil yang sama dengan koefisien korelasi sebesar 0,954 yang artinya terdapat hubungan kuat antara keterampilan berpikir kritis dengan hasil belajar siswa.

Permasalahan tersebut tidak terlepas dari pemilihan dan penentuan model dan metode pembelajaran. Proses pembelajaran yang diterapkan ialah siswa akan cenderung menjadi sebagai objek belajar. Siswa hanya akan menerima pembelajaran yang diberikan oleh guru sehingga siswa akan menjadi pasif dan mengalami kejenuhan dalam mengikuti proses pembelajaran yang menyebabkan kurangnya daya serap siswa terhadap materi yang diberikan. Begitu banyak materi pembelajaran yang dijelaskan oleh guru akan diingat sebagian bahkan sedikit oleh siswa. siswa hanya menerima hal-hal yang bersifat teoritis sehingga siswa sulit untuk memahaminya. Akhirnya menyebabkan siswa hanya akan menghafal pembelajaran tanpa memahami informasi tersebut sehingga siswa tidak dapat membangun konsepnya sendiri. Permasalahan inilah yang mempengaruhi hasil belajar siswa rendah pada mata pelajaran kimia.

Model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) adalah sebuah model pembelajaran yang dimulai dengan berpikir melalui bahan bacaan yakni menyimak, mengkritisi, dan mencari solusi, hasil bacaannya kemudian dikomunikasikan dengan presentasi, diskusi, dan membuat laporan hasil presentasi. Salah satu kelebihan model TTW ini adalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Hamdayama, 2014).

Pembelajaran menggunakan model TTW ini membiasakan siswa tidak lagi hanya mendapatkan penjelasan dari guru melainkan siswa akan aktif mencari jawaban dari permasalahan yang diberikan sehingga cocok untuk materi stoikiometri yang bersifat konsep-konsep hitungan yang tidak hanya dihafal oleh siswa. Dengan aktifnya siswa mencari jawaban sendiri terhadap konsep-konsep pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh

Model Pembelajaran *Think Talk Write* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Pokok Stoikiometri Kelas X MIA MAN 2 Mataram”.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MAN 2 Mataram pada bulan November 2019 sampai bulan Mei 2019. Penelitian ini termasuk kedalam jenis eksperimen semu (*Quasi Experimental Design*) yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian eksperimen semu digunakan karena pada penelitian ini sampel tidak dapat dikontrol sepenuhnya dari variabel-variabel luar yang mempengaruhi hasil belajar.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *posttest only control group design*. Sampel dalam penelitian ini yakni siswa kelas X MIA 3 (38 siswa) sebagai kelas eksperimen dan X MIA 2 (38 siswa) sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* atau pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2014). Pertimbangan yang digunakan yaitu berdasarkan rekomendasi dari guru mata pelajaran kimia serta nilai rata-rata siswa.

Penelitian ini dilakukan dengan pola pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu ceramah dan tanya jawab, sedangkan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write*. Penerapan model dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan selama 3 jam pelajaran (3 x 45 menit). Pada pertemuan ke-3 dilakukan *posttest* dengan instrumen berupa soal *essay*.

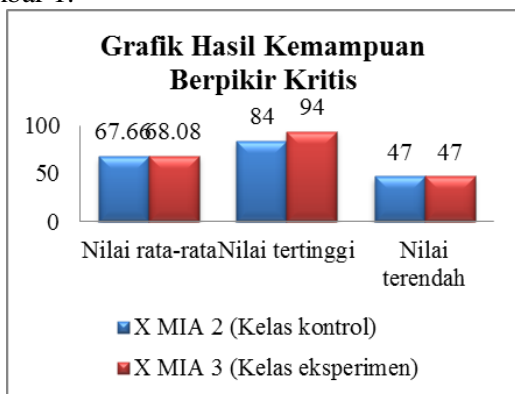
Analisis data menggunakan Aiken's V untuk mengetahui validitas isi soal *posttest*, rumus korelasi *product moment* untuk mengetahui validitas butir soal dan rumus *Alpha Cronbach* untuk mengetahui reliabilitas instrumen serta statistik uji-t untuk menguji hipotesis penelitian. Pengujian normalitas dilakukan dengan rumus chi-kuadrat dan uji homogenitas menggunakan rumus uji-F.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian yang dilakukan difokuskan untuk mengetahui adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis dalam ranah kognitif dari pengaruh penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* pada materi stoikiometri.

Data kemampuan berpikir kritis siswa yang diperoleh berupa data hasil belajar dalam ranah kognitif pada materi stoikiometri. *Post-test* dilakukan pada kelas X MIA 3 (kelas eksperimen) dan kelas X MIA 2 (kelas kontrol) yang masing-

masing berjumlah 38 orang siswa. Rangkuman data dan grafik hasil belajar siswa disajikan pada gambar 1.



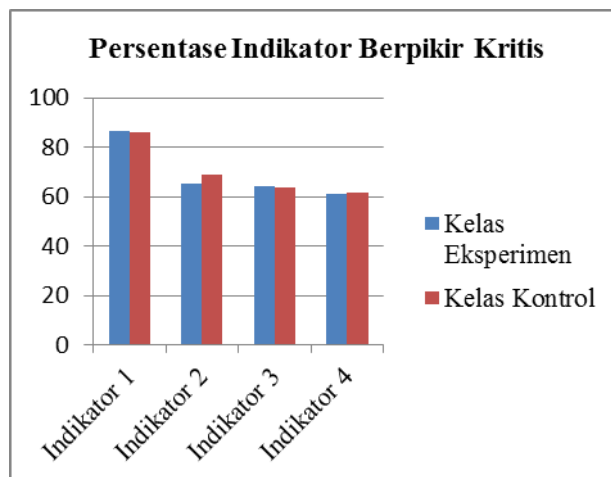
Gambar 1 Grafik Hasil Kemampuan Berpikir Kritis

Gambar di atas, menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Data hasil belajar siswa kemudian dianalisis dengan menggunakan uji-t. Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan dengan uji-t tersebut diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 0,21 sementara untuk nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 5% diperoleh sebesar 1,667, dari nilai tersebut dapat diketahui bahwa nilai untuk $t_{hitung} < t_{tabel}$ yang menunjukkan bahwa H_0 diterima yang artinya penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* tidak memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi stoikiometri siswa kelas X MIA MAN 2 Mataram.

Nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Namun, tingginya nilai rata-rata hasil *posttest* pada kelas eksperimen tidak memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini kemungkinan dapat disebabkan oleh beberapa faktor yakni kemampuan analisis siswa masih rendah terhadap indikator kemampuan berpikir kritis, kurangnya minat baca siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, dapat dipengaruhi oleh waktu yang digunakan untuk penelitian terlalu singkat sehingga siswa belum beradaptasi dengan model pembelajaran yang digunakan sehingga berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Syarifuddin (2011) yakni sesuatu yang dipelajari perlu dilakukan berulang-ulang agar meresap ke dalam otak sehingga dikuasai sepenuhnya dan sukar dilupakan.

Penelitian ini selanjutnya mengukur 4 indikator keterampilan berpikir kritis Robert H. Ennis yang disajikan dalam grafik hasil *posttest* dari kontrol dan kelas eksperimen pada Gambar 2.



Gambar 2 Indikator Berpikir Kritis

Berdasarkan perbedaan dalam persentase indikator kemampuan berpikir kritis Gambar 2, penjelasan tentang hasil penelitian disajikan sebagai berikut.

Memberikan Penjelasan Sederhana

Indikator keterampilan berpikir kritis siswa yang pertama yaitu memberikan penjelasan sederhana dengan sub indikator memfokuskan pertanyaan. Hasil dari pencapaian indikator memfokuskan pertanyaan sebesar 85,96 dalam kategori sangat baik pada kelas kontrol dan sebesar 86,84 dalam kategori sangat baik pada kelas eksperimen. Hasil yang serupa diperoleh Ardiyanti & Winarti (2013) yang menyatakan bahwa pada indikator memfokuskan pertanyaan, siswa kelas eksperimen memperoleh nilai yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini terlihat dari jawaban siswa pada kelas eksperimen yang sudah berhasil memfokuskan pertanyaan dengan membuat poin penting dari masalah yang disajikan dalam kategori sangat baik dibandingkan kelas kontrol.

Hal ini disebabkan oleh adanya tahap pembelajaran yang mendukung terlaksananya indikator memfokuskan pertanyaan, yaitu tahap *think*. Tahap *think* ini guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menuliskan tentang sesuatu yang diketahui dan tidak diketahui yang dapat berupa pertanyaan atau kasus dan menggali pendapat dari siswa. Hal ini diungkapkan oleh Nursamsudin (2016) bahwa pembelajaran dimulai dengan menggali isu atau masalah melalui pertanyaan-pertanyaan yang dapat memicu siswa untuk memunculkan permasalahan.

Membangun Keterampilan Dasar

Indikator kedua adalah indikator membangun keterampilan dasar dengan sub indikator mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak. Salah satu tujuan dari indikator ini adalah melatih kemampuan

memberikan alasan. Perolehan nilai kelas kontrol pada indikator ini sebesar 69,07 dengan kategori baik dan kelas eksperimen sebesar 65,13 dengan kategori baik. Nilai yang diperoleh kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen. Hal ini kemungkinan disebabkan karena pada kelas eksperimen siswa belum sepenuhnya beradaptasi dengan model pembelajaran yang digunakan sehingga berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Membuat Inferensi

Indikator ketiga adalah membuat inferensi dengan sub indikator yakni membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi. Indikator menginduksi merupakan salah satu indikator keterampilan berpikir kritis yang termasuk dalam kelompok menyimpulkan. Perolehan nilai indikator ini sebesar 63,81 dengan kategori baik pada kelas kontrol dan 64,47 dengan kategori baik pada kelas eksperimen. Hasil ini berbeda dengan hasil penelitian oleh Ardiyanti & Winarti (2013) yang mengungkapkan bahwa membuat kesimpulan merupakan sub indikator dengan peningkatan terbesar dibandingkan sub indikator yang lain dikarenakan di kelas eksperimen siswa terlatih untuk membuat kesimpulan dan hipotesis dalam pembelajaran melalui tahap pembelajaran.

Memberikan Penjelasan Lebih Lanjut

Indikator keempat adalah memberikan penjelasan lebih lanjut dengan sub indikator yakni mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan definisi. Tujuan dari indikator ini adalah memberikan penjelasan lanjut. Perolehan nilai yang didapatkan kelas kontrol pada indikator ini sebesar 61,51 dengan kategori baik dan kelas eksperimen sebesar 61,18 dengan kategori baik.

Berdasarkan nilai tersebut dapat dikatakan bahwa pemahaman dan tingkat berpikir kritis siswa kelas eksperimen hampir sama dengan kelas kontrol karena hasil yang diperoleh tidak jauh berbeda. Faktor yang kemungkinan dapat menyebabkan hal tersebut adalah model pembelajaran yang digunakan pada kedua kelas berbeda. Pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran TTW sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Penggunaan model pembelajaran TTW tersebut merupakan sesuatu yang baru bagi siswa sehingga siswa belum sepenuhnya beradaptasi dengan model yang digunakan. Hal tersebut tentunya mempengaruhi pemahaman siswa terhadap indikator kemampuan berpikir kritis.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* tidak memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi stoikiometri siswa kelas X MIA MAN 2 Mataram.

Daftar Rujukan

- Afrizon, H. 2012. Peningkatan Perilaku Berkarakter dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IX MTsN Model Padang pada Mata Pelajaran IPA-Fisika Menggunakan Model Problem Based Instruction. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika I*. Universitas Negeri Padang.
- Ardiyanti, F. & Winarti. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Fenomena untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kaunia*. 9(2): 27-33.
- Ennis, R.H. 2011. *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking*.
- Hamdayama, J. 2014. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif Dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Henny, I. 2012. Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Implementasi Model Controversial Issues Pada Mata Kuliah Ekonomi Sumber Daya Manusia dan Alam. *Pekbis Jurnal*. 4(1).
- Resti, S. N. E. 2014. *Hubungan Motivasi Berprestasi Siswa dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) Siswa*. Tesis. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Sudarmin., Adhitama, N., dan Parmin. 2015. Implementasi *Quantum Learning* berbantuan *Mind Mapping Worksheet* untuk mengukur kemampuan komunikasi dan hasil belajar peserta didik. 4(3).
- Supriadi, S., Wildan, W., & Laksmiwati, D. (2020). Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pengaruhnya terhadap

Perkembangan Karakter Mahasiswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 63-68.

Surachman, Y. 2010. *Hubungan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Berbasis Proyek Mata Pelajaran Biologi Kelas X di Malang*. Skripsi. Malang: Universitas Negeri Malang.

Syarifuddin, A. 2011. Penerapan Model Pembelajaran *Cooperatif* Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya. *Ta'bid*. 16(1): 113-136.