

Penerapan Metode Jigsaw Dalam Mengupayakan Pemahaman Konsep Siswa Kelas XII Pada Materi Sel Volta Application of the Jigsaw Method in Strive to Understand Class XII Students' Concepts in Voltaic Cell Material

Riris Silaban¹, Friska Juliana Purba^{2*}

^{1,2}Pendidikan Kimia, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pelita Harapan, Tangerang, Indonesia

*Email : friskajulianapurba@gmail.com

Received: 25/11/2023

Revised: 28/11/2023

Published: 21/12/2023

Abstrak

Manusia diberikan Allah akal budi sehingga memperoleh pemahaman konsep dalam memahami pengaplikasian pembelajaran secara menyeluruh untuk semakin memahami setiap kebenarannya. Pemahaman konsep yang tepat dibutuhkan untuk memahami setiap konsep dalam ilmu kimia. Berdasarkan data penilaian sumatif salah satu sekolah Kristen di Jakarta ditemukan bahwa masih kurangnya pemahaman konsep siswa kelas XII MIPA. Tujuan penulisan ini adalah untuk mendeskripsikan tahapan metode pembelajaran jigsaw dalam mengupayakan pemahaman konsep siswa pada topik sel volta kelas XII. Penulisan ini menggunakan metode kualitatif deskriptif. Guru menyusun pembelajaran sesuai dengan langkah penerapan metode jigsaw yang mengarahkan siswa untuk bertanggung jawab dalam pembelajaran secara individu maupun kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran jigsaw mampu mengupayakan pemahaman konsep siswa pada materi sel volta. Hal ini didukung dari rata-rata ketercapaian setiap indikator pemahaman konsep dengan menggunakan instrumen pre-test dan post-test. Dalam mengukur pemahaman konsep siswa menggunakan tiga indikator yaitu indikator memahami konsep, menentukan konsep, dan mengaplikasikan konsep. Penulis menyarankan agar penerapan metode pembelajaran jigsaw dalam mengupayakan pemahaman konsep kimia dilakukan dengan memfasilitasi, memperhatikan keterbatasan waktu, dan mengembangkan keseluruhan indikator pemahaman konsep siswa dengan menggunakan metode yang digunakan penulis maupun metode lain.

Kata Kunci : metode jigsaw, pemahaman konsep, sel volta

Abstract

People is given by God reason so as to gain an understanding of the concept in understanding the application of learning thoroughly to better understand each of His truths. A proper understanding of concepts is needed to understand every concept in chemistry. Based on research data summative assessment from one Christian school in Jakarta, it was found that there is still a lack of understanding of the concept of grade XII MIPA students. The purpose of this writing is to describe the stages of the jigsaw learning method in seeking students' understanding of concepts on the topic of class XII voltaic cells. This writing uses descriptive qualitative methods with portfolio data. The teacher arranges learning according to the steps of applying the jigsaw method which directs students to responsibility in learning individually and in groups. The results showed that the application of the jigsaw learning method was able to improve students' understanding of concepts on voltaic cell material. This is supported by the average achievement of each indicator of concept understanding by using pre-test and post-test instruments. The measuring of the understanding of concepts, students' use there indicators, namely indicators of understanding concepts, determining concepts, and applying concepts. The author suggests that the application of the jigsaw learning method in improving chemistry understanding is done by facilitating, paying attention to time constraints, and developing overall indicators of students' concept understanding using the methods used by the author and other methods.

Keywords : konsep understanding, jigsaw, voltaic cell

PENDAHULUAN

Pembelajaran dalam mengembangkan pemahaman adalah belajar untuk memahami konsep yang tepat. Pendidikan memfasilitasi pendidik dan peserta didik untuk mencapai pemahaman konsep yang tepat dapat dinyatakan secara lisan, angka maupun tulisan berdasarkan fakta (Gardner, 1999). Pemahaman konsep merupakan cakupan dari ranah kognitif, menjadi hal penting untuk dicapai dan dituntut selama pembelajaran. Pemahaman konsep menjadi satu kesanggupan atau kemampuan dalam memahami sebuah makna pembelajaran dengan mengaitkan definisi kemudian pengaplikasian secara tepat dan cermat (Kesumawati, 2008). Didukung oleh pernyataan Sari dkk, 2016 bahwa, urgensi dari pemahaman konsep karena pemahaman konsep menjadi sebuah tahapan untuk dapat mengerti suatu informasi yang rumit dalam proses memahaminya harus menggolongkan sebuah objek.

Pemahaman konsep kimia yang tepat menjadi salah satu tujuan pendidikan yang ditumbuhkan dan dikembangkan dalam diri siswa. Kean dan Middlecamp (1985) menyatakan bahwa tingkat kesulitan yang tinggi menjadi penyebab kurangnya kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap ilmu kimia. Pemahaman konsep kimia memiliki konsep yang bertahap, artinya berkembang dari konsep yang dasar menuju konsep yang lebih rumit (Zidny, Sopandi, & Kusrijadi, 2013). Salah satu materi kimia yang diajarkan pada pertemuan berikutnya kepada siswa kelas XII MIPA dan sulit dipahami adalah materi sel volta yang sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Sel volta memiliki ciri khas abstrak dan rumit sehingga membutuhkan kemampuan dalam memahami (Hesly, Maryamah, Farida, & Ramdhani, 2017). Oleh karena itu, perlu adanya solusi yang tepat untuk mengatasi kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari sel volta tersebut.

Pemahaman konsep peserta didik yang benar sejalan dengan indikator pemahaman konsep tersebut. Melalui penelitian (Alighiri, Drastisianti, & Susilaningsih, 2018) menyatakan terdapat enam indikator pemahaman konsep yang wajib dimiliki peserta didik dalam pembelajaran yakni dapat mengartikan, menyampaikan contoh, menyatakan ulang, memberikan kesimpulan sesuai bukti, memadukan, dan menerangkan. Pendapat peneliti lain terkait indikator pemahaman konsep dikemukakan oleh Fajar, Kodirun, Suhar, & Arapu (2018) menyampaikan tiga indikator pemahaman konsep yakni (1) kemampuan siswa dalam menerangkan kembali materi, (2) kemampuan siswa dalam memecahkan pertanyaan modifikasi dengan konsep tepat, dan (3) kemampuan memahami makna masalah yang ditemukan sejalan dengan konsep yang ada. Berdasarkan penjabaran di atas, indikator pemahaman konsep yang diterapkan oleh penulis untuk mengukur pemahaman konsep siswa ketika observasi dan kegiatan pengajaran yang telah berlangsung yakni memahami pertanyaan sesuai konsep, membedakan satu konsep dengan konsep yang lain, dan mengaplikasikan konsep dalam menyelesaikan pertanyaan modifikasi.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan penulis pada salah satu sekolah swasta di Jakarta pada kegiatan Program Praktek Lapangan (PPL) 2, ditemukan fakta bahwa meningkatkan pemahaman konsep siswa sangat diperlukan. Ningsih (2016) menjelaskan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa terlihat ketika siswa mampu menyatakan kembali dan mengaplikasikan konsep pengetahuan yang didapatkan. Siswa kelas XII MIPA mampu mengaplikasikan materi kimia yang disampaikan guru. Hal ini terlihat ketika siswa ketika melakukan berlangsungnya penilaian sumatif dalam topik reaksi redoks yang dilakukan secara tertulis, diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa siswa belum memenuhi kriteria ketuntasan.

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di salah satu sekolah Kristen di wilayah Jakarta selama periode 31 Juli sampai dengan 01 September (satu bulan). Metode penelitian menggunakan deskriptif kualitatif. Metode pembelajaran dalam penerapan pembelajaran kimia menjadi salah satu usaha yang dapat dilakukan guru. Metode pembelajaran merupakan tahapan yang digunakan dalam menyampaikan materi sehingga tercapai tujuan pembelajaran (Purba & Lase, 2020). Metode yang tepat pada materi sel volta dapat digunakan untuk meningkatkan dan memperbaiki pemahaman konsep siswa. Metode pembelajaran jigsaw merupakan salah satu metode pembelajaran yang mendorong siswa bekerja sama dan aktif dalam mempelajari sebuah materi (Pranata, 2013). Metode pembelajaran jigsaw dirancang untuk menumbuhkan tanggung jawab siswa terhadap pembelajaran secara individu maupun pembelajaran dalam kelompok. Didukung oleh pendapat Febriyanto, Haryanti, dan Komalasari (2018) juga menekankan bahwa metode pembelajaran jigsaw mendorong siswa berproses dalam membagikan pengalamannya dengan siswa lain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

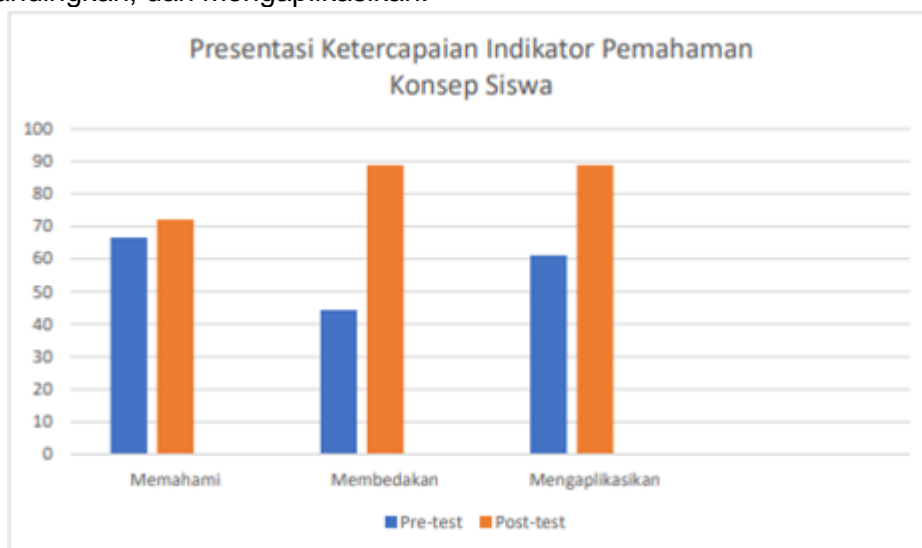
Penerapan metode pembelajaran jigsaw pada kelas XII MIPA dalam pembelajaran kimia diawali dengan mengerjakan pre-test. Pengerjaan pre-test berlangsung selama 15 menit dan guru mengumpulkan jawaban siswa. Tujuan dari pelaksanaan pre-test untuk mengetahui pemahaman awal siswa tentang materi sel volta sebelum penerapan metode pembelajaran jigsaw. Sebelum pembelajaran berlangsung siswa telah diminta mempelajari materi melalui video dengan tujuan untuk memberikan gambaran kepada siswa terkait materi yang akan dipelajari dan membantu dalam mengerjakan pre-test. Kemudian, tahapan berikutnya guru memberikan penjelasan pengantar materi. Pada tahapan ini, guru memberikan penekanan kembali tentang rangkuman materi sel volta yang terdapat dalam video. Tujuan pelaksanaan langkah ini untuk menyamakan pemahaman dan menstimulus siswa mengenai konsep sel volta serta hal tersebut penting karena dapat sebagai “penuntun” keberhasilan implementasi pembelajaran dengan metode jigsaw.

Tahapan selanjutnya adalah pembagian kelompok asal dan kelompok ahli. Kelompok asal merupakan kelompok awal siswa yang terdiri dari anggota kelompok dengan materi yang berbeda sedangkan kelompok ahli merupakan kelompok yang terbentuk dari anggota kelompok asal dengan topik materi yang sama. Guru membagi siswa ke dalam kelompok asal menjadi 3 kelompok dengan masing-masing anggota sebanyak 3 siswa. Guru juga mengarahkan pembagian siswa ke dalam kelompok ahli dengan tujuan mempersingkat waktu. Siswa dalam kelompok asal akan bergabung dengan kelompok ahli dengan topik bahasan yang sama. Setelah siswa mendapatkan pembagian kelompok asal dan kelompok ahli, guru menyampaikan instruksi kepada siswa terkait materi yang harus mereka pahami dan diskusikan bersama di dalam kelompok ahli. Kelompok ahli 1 akan mempelajari tentang bagian dan notasi sel volta, kelompok ahli 2 mempelajari tentang E° Sel dan reaksi redoks, serta kelompok ahli 3 mempelajari tentang deret volta.

Tahapan berikutnya siswa diminta bergabung ke dalam kelompok ahli untuk dapat mempelajari setiap konsep tersebut dengan memanfaatkan sumber belajar yaitu buku pelajaran yang telah dibagikan. Guru akan bergabung dalam setiap kelompok untuk menjawab setiap pertanyaan maupun pernyataan siswa yang perlu diklarifikasi terkait materi sel volta. Siswa terlibat aktif selama melakukan diskusi di dalam kelompok ahli. Kemudian siswa menyatukan informasi yang didapat sesuai dengan pembagian topik masing-masing dalam kelompok ahli. Setelah siswa menyatukan konsep, tahapan selanjutnya guru mengarahkan siswa kembali ke dalam kelompok asal untuk menjelaskan pemahaman yang diperoleh. Dalam proses ini siswa belajar untuk berkomunikasi dalam menyampaikan hasil pengerjaannya, lalu dengan ide atau

pengetahuan dari anggota kelompok asal yang lain siswa semakin diperlengkapi dalam memahami serta membedakan setiap topik sel volta yang lain.

Guru bersama-sama dengan siswa melakukan evaluasi terkait konsep yang dijelaskan dalam kelompok asal. Guru ikut serta mendengarkan penjelasan siswa di dalam kelompok asal dan memberikan beberapa evaluasi yang perlu diperbaiki. Hal ini juga yang menjadikan metode pembelajaran jigsaw semakin mendorong peningkatan pemahaman konsep siswa dengan tepat. Untuk mengetahui hasil penerapan metode pembelajaran jigsaw terhadap pemahaman konsep, siswa diminta mengerjakan post-test dan kemudian dibandingkan dengan hasil pre-test yang telah dikerjakan sebelumnya. Soal pre-test dengan post-test yang dikerjakan siswa dibuat sama, dengan tujuan pre-test untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum berlangsungnya pembelajaran dengan model pembelajaran jigsaw yang diterapkan, kemudian post-test untuk mengetahui bagaimana hasil dari upaya pemahaman konsep siswa. Instrumen penilaian dirancang berdasarkan indikator yang sama yaitu memahami, membandingkan, dan mengaplikasikan.



Gambar 1. Diagram ketercapaian indikator pemahaman konsep siswa
Sumber: (Data Penulis, 2023)

Berdasarkan data pada diagram menunjukkan bahwa penggunaan metode pembelajaran jigsaw mampu mengupayakan pemahaman siswa, terlihat dari peningkatan memahami konsep; menentukan konsep; dan mengaplikasikan konsep. Ide atau konsep tidak terlepas dari realitas Allah sebagai Sang Pencipta segala sesuatu dan sejalan dengan kebenarannya. Manusia sebagai image of God diberi kuasa dan tanggung jawab untuk mengelola ciptaannya dan memuliakan Allah (Hoekema, 2009), dimana pemahaman menjadi salah satu kemampuan yang harus dimiliki manusia dalam mengintegrasikan setiap pengetahuan yang diketahui (Christofer & Irawati, 2022). Tujuan pembelajaran kimia sejalan dengan persepektif kebenaran Allah untuk menguasai dan mengelola bumi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, langkah penerapan metode jigsaw dapat memfasilitasi siswa untuk mengupayakan pemahaman dalam mempelajari topik sel volta. Langkah pengerjaan pre-test dapat mengetahui pemahaman awal siswa tentang materi yang akan dipelajari. Pengenalan materi bertujuan untuk menyamakan pemahaman dan menstimulus siswa mengenai konsep sel volta. Diskusi siswa yang berlangsung dalam kelompok ahli mendorong siswa untuk mendalami konsep dan membantu untuk berargumentasi melalui proses pertukaran serta penyatuan pemahaman. Setelah kembali ke kelompok asal, siswa diarahkan untuk menyampaikan pemahaman

konsep yang didapatkan dengan teman kelompoknya. Setelah penerapan metode pembelajaran jigsaw, ditemukan bahwa pemahaman konsep pada indikator memahami, menentukan, dan mengaplikasikan konsep mengalami peningkatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alighiri, D., Drastisianti, A., & Susilaningih, E. (2018). Pemahaman konsep siswa materi larutan penyangga dalam pembelajaran multiple representasi. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, XV(2), 2192-2200. Retrieved from file:///C:/Users/hp/Downloads/15735-37537-1-PB%20(2).pdf
- Christofer, F., & Irawati, W. (2022). Peran guru Kristen dalam membentuk pemahaman siswa tentang penciptaan alam semesta yang bersumber pada Alkitab. *Didache: Journal of Christian Education*, III(2), 177-197. Retrieved from file:///C:/Users/hp/Downloads/603-2594-1-PB%20(3).pdf
- Gardner, H. (1999). *Disciplined mind: What all students should understand*. New York: Simon & Schuster Inc.
- Hesly, I., Maryamah, Farida, & Ramdhani, M. A. (2017). Volta-based cells materials chemical multiple representation to improve ability of student representation. *Journal of Physics: Conf. Series*, I(2), 89-95. doi:0.1088/1742-6596/895/1/012010
- Kesumawati, N. (2008). Pemahaman konsep matematik dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, I(8), 1-7. Retrieved from <http://www.uny.ac.id/>
- Pranata, A. (2013). *Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar siswa pada konsep cahaya*. Jakarta : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
- Purba, F. J., & Lase, E. K. (2020). Upaya meningkatkan hasil belajar kognitif kimia siswa dengan menggunakan metode latihan (Drill). *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, V(1), 149-166. doi:<https://dx.doi.org/10.37368/ja.v4i2.145>
- Zidny, R., Sopandi, W., & Kusrijadi, A. (2013). Analisis konsep siswa kelas X pada materi persamaan kimia dan stoikiometri melalui penggunaan diagram submikroskopik serta hubungannya dengan kemampuan pemecahan masalah. *Jurnal Riset dan Praktik Pendidikan Kimia*, XV(2), 27-36. doi:<https://doi.org/10.15294/jipk.v15i2.29171>