

EFEKTIFITAS METODE PEMBELAJARAN PADA MATERI STOIKIOMETRI: REVIEW LITERATUR

Fitria Salsabila Bukhori Muslim¹, Faisal Amin¹ dan Sri Mulyanti¹

¹)Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Walisongo Semarang

* fitriasbm@gmail.com

Abstrak

Untuk menghadapi era globalisasi diperlukan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Lembaga pendidikan berperan penting dalam pembentukan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Sehingga diperlukan peningkatan mutu dan kualitas dalam pendidikan. Salah satunya adalah dengan meningkatkan kemampuan siswa dalam menguasai ilmu sehingga dapat berbuat sesuatu. Dalam meningkatkan kualitas dan kemampuan siswa diperlukan suatu metode pembelajaran agar materi yang diberikan dapat dipahami dan dikuasai oleh siswa, terutama pada materi stoikiometri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode pembelajaran mana yang efektif untuk diterapkan pada materi pembelajaran stoikiometri. Penelitian ini menerapkan metode penelitian desain literatur melalui pencarian berbagai artikel jurnal pada media daring *google scholar*, dengan kata kunci *stoichiometry*, dan *learning methods*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa metode pembelajaran terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, prestasi belajar dan hasil belajar siswa. Namun pada metode pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) tidak memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata kunci: Stoichiometr; Learning Methods

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia yang cepat diberbagai aspek dan untuk menghadapi era globalisasi dibutuhkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Peran lembaga pendidikan adalah untuk mencetak SDM berkualitas. Sumber daya manusia yang berkualitas akan mampu mengikuti zaman dan berkompetisi dalam level global. Agar sistem pendidikan yang berkualitas terwujud, maka sistem pendidikan nasional harus menjamin pemerataan kesempatan pendidikan, dan peningkatan mutu) Mahendra et al., 2018.(

Hasil yang dicapai dari kegiatan belajar adalah peserta didik mampu memiliki kemampuan untuk berbuat sesuatu dengan menggunakan proses dan keilmuan yang dikuasai) Saila Putri et al., 2019 ,(kegiatan pembelajaran bertujuan juga agar peserta didik mampu memahami konsep dan menjelaskan kembali materi yang diajarkan dengan baik. Pemahaman konsep adalah kemampuan peserta didik dalam memaknai ilmu pengetahuan secara ilmiah baik teori maupun penerapannya Mukhlis.(2017 ,

Dalam meningkatkan kualitas belajar yang baik, banyak dikembangkan metode pembelajaran. Metode pembelajaran diterapkan pada saat kegiatan pembelajaran guna meraih hasil belajar yang diharapkan. Tetapi metode pembelajaran yang diterapkan harus sesuai dengan materi yang akan disampaikan, metode yang tidak sesuai akan mempengaruhi terhadap hasil belajar. Upaya untuk meningkatkan proses pembelajaran adalah dengan penerapan model pembelajaran dengan karakteristik dari materi, penggunaan model pembelajaran yang sesuai dibutuhkan media untuk mendukung model yang digunakan.

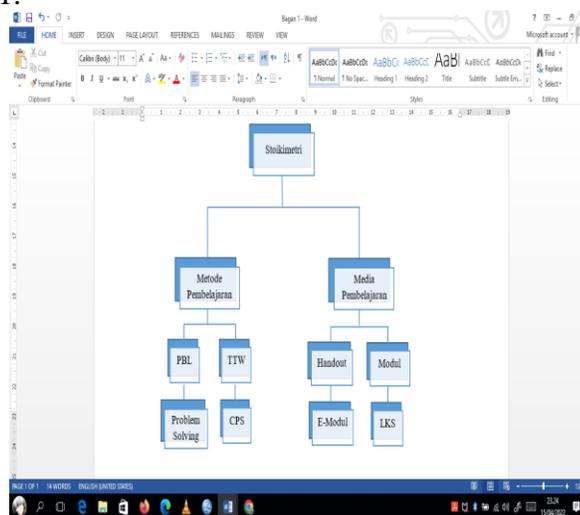
Pelajaran kimia merupakan salah satu materi yang mempelajari tentang fenomena dalam kehidupan sehari-hari (Tsania et al, 2020). Dalam materi kimia membahas tentang banyak hal yang terjadi dalam kehidupan, salah satunya adalah pada materi stoikiometri.

Stoikiometri merupakan materi yang mempelajari dan menghitung tentang hubungan kuantitatif dari reaktan dan produk dalam reaksi kimia. Stoikiometri pada kehidupan sehari-hari berguna untuk mengetahui kandungan nutrisi dan energi makanan yang didasarkan pada komposisi kimianya. Pentingnya mempelajari materi stoikiometri karena dapat berguna sebagai dasar dalam perhitungan pada penelitian dan mempelajari banyak hukum serta perhitungan dasar kimia untuk dapat diaplikasikan pada materi yang akan datang. Tetapi tidak dapat dipungkiri materi stoikiometri tergolong dalam salah satu materi kimia yang sulit dipahami.

Pemahaman siswa terhadap pembelajaran kimia cenderung rendah, terutama pada materi stoikiometri. Minat siswa pada materi stoikiometri rendah, siswa cenderung bosan sehingga berpengaruh terhadap pemahaman pembelajaran siswa. Penerapan metode dan media pembelajaran merupakan hal yang tidak dapat dikesampingkan bagi pendidik sebagai instrumen pelaksanaan pembelajaran. Sehingga pada penelitian ini peneliti mencoba menelaah melalui literatur untuk menganalisis dan menemukan metode dan media pembelajaran pada materi stoikiometri.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menerapkan desain studi literatur, melalui pencarian berbagai artikel jurnal pada media daring *google scholar*, dengan kata kunci *stoichiometry*, dan *learning methods*. Selanjutnya peneliti melakukan telaah dan memetakan rujukan-rujukan tersebut menjadi diagram alir seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir studi literatur penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

2.1. Metode Pembelajaran

1.1. Problem Base Learning (PBL)

Metode pembelajaran *Problem Base Learning* (PBL) adalah metode yang dimana siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Pada metode ini siswa ditantang untuk memecahkan masalah yang dihadapi sehingga kemampuan siswa baik dalam kognitif, afektif dan psikomotorik menjadi berkembang.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Eka Darma dkk (Darma et al., 2018), menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa dengan metode pembelajaran *Problem Base*

Learning (PBL) menggunakan media *handout* dan hasil belajar siswa dengan metode pembelajaran *Problem Base Learning* (PBL) menggunakan media modul. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *Problem Base Learning* (PBL) dapat diterapkan pada materi stoikiometri dan terdapat pengaruh dalam penggunaan media yang berbeda.

Dalam penerapannya, metode pembelajaran *Problem Base Learning* (PBL) mampu meningkatkan kemampuan siswa menjadi lebih aktif dan berpikir kreatif (Rudibyani, 2019). Metode pembelajaran *Problem Base Learning* (PBL) juga mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi stoikiometri sesuai dengan penelitian Imanuel Ferianto Wangsir (Ferianto Wangsir et al., 2021), dimana hasil belajar sebelum dan sesudah diterapkannya metode pembelajaran *Problem Base Learning* (PBL) memiliki perbedaan yang signifikan.

1.2. Think Talk Write (TTW)

Think Talk Write atau TTW merupakan sebuah metode pembelajaran yang dimulai dari alur berpikir (*Think*), dimana siswa akan menyimak, mengkritisi dan kemudian mencari solusi, setelah itu dilanjutkan dengan berbicara (*Talk*) atau menyampaikan isi pemikirannya dengan presentasi atau diskusi, yang kemudian siswa membuat laporan hasil diskusi maupun presentasi (*Write*).

Dengan menggunakan metode pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dapat membantu siswa dalam kemampuan pemahaman dan komunikasi, sehingga siswa dapat lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran untuk mengkomunikasikan hasil dari pemikirannya (Khusna et al., 2017.), ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Azizatul Khusna dkk, pada hasil belajar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) pada materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menunjukkan peningkatan. Hal ini berarti bahwa metode pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Namun berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Hartami Tsania dkk, pada penelitian yang dilakukan oleh Hartami Tsania dkk meneliti tentang pengaruh metode pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi stoikiometri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) tidak berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran stoikiometri.

Faktor penyebab tidak adanya pengaruh terhadap kemampuan berpikir siswa dengan menggunakan metode pembelajaran *Think Talk Write* (TTW), dimungkinkan karena masih rendahnya kemampuan analisis siswa terhadap indikator kemampuan berpikir kritis, kurangnya minat baca siswa, serta pengaruh dari waktu penelitian yang singkat sehingga siswa masih belum beradaptasi dengan metode pembelajaran yang digunakan. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Syarifuddin (Syariffudin, 2011), bahwa sesuatu yang dipelajari perlu dilakukan berulang kali agar dapat meresap ke dalam otak sehingga akan dikuasai sepenuhnya dan sulit untuk dilupakan.

1.3. Problem Solving

Model pembelajaran *Problem Solving* merupakan salah satu metode pembelajaran dimana guru memberikan suatu permasalahan kepada siswa untuk diselesaikan. *Problem Solving* juga mampu menyediakan kondisi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis serta memecahkan masalah yang kompleks dalam kehidupan nyata pada diri siswa.

Berdasarkan literatur yang peneliti analisis, metode ini mampu meningkatkan prestasi belajar siswa, sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mahendra dkk, pada hasil observasi menunjukkan bahwa untuk kerjasama dan prestasi belajar siswa di sekolah rendah, kemudian dilakukan penerapan metode pembelajaran *Problem Solving* dengan bantuan hierarki konsep sehingga mendapatkan hasil kerjasama dan prestasi belajar siswa meningkat pada materi stoikiometri.

Metode *Problem Solving* sendiri mampu membangun kreatifitas dan melahirkan ide-ide pemikiran peserta didik. Dari hasil analisis melalui literatur, metode ini juga mendorong peserta didik untuk mencari informasi dan berlatih berkomunikasi terkait dengan masalahnya serta menyampaikan ide hasil kerjanya. Langkah-langkah metode *Problem Solving* ini terdiri dari tahapan-tahapan merumuskan masalah, menelaah masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dan membuktikan hipotesis serta menentukan pemilihan penyelesaian (Mukhlis, 2017).

1.4. Creative Problem Solving

Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) merupakan salah satu model pembelajaran yang menerapkan keterampilan dalam pemecahan masalah disertai dengan penguatan keterampilan. Penerapan model *Creative Problem Solving* (CPS) mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik, dimana peserta didik dapat mengeksplorasi kemampuannya lebih dalam, sehingga konsep yang didapatkan tidak hanya diingat tetapi juga dipahami (Malisa et al., 2018.).

Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Meldawati dkk (Iriani et al., 2019), pada hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai hasil belajar siswa yang signifikan disaat sebelum dan sesudah diterapkannya metode pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS). Hal ini berarti bahwa penerapan metode pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Sehingga penerapan metode pembelajaran ini cocok untuk materi stoikiometri dikarenakan dapat membuat siswa menjadi aktif dan kreatif, serta mendorong siswa dalam menyelesaikan masalah.

Namun, model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) selain memiliki efektifitas yang bagus, tetapi juga memiliki kekurangan dalam penggunaannya yaitu memerlukan durasi yang relatif panjang. Sehingga kurang efektif jika diterapkan pada kegiatan pembelajaran yang relatif singkat.

KESIMPULAN

Untuk menghadapi era globalisasi diperlukan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Lembaga pendidikan berperan penting dalam pembentukan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Sehingga diperlukan peningkatan mutu dan kualitas dalam pendidikan. Salah satunya adalah dengan meningkatkan kemampuan siswa dalam menguasai ilmu sehingga dapat berbuat sesuatu. Dalam meningkatkan kualitas dan kemampuan siswa diperlukan suatu metode pembelajaran agar materi yang diberikan dapat dipahami dan dikuasai oleh siswa, terutama pada materi stoikiometri.

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran yang dapat diterapkan pada materi stoikiometri yaitu metode pembelajaran *Problem Base Learning* (PBL), *Problem Solving*, dan *Creative Problem Solving* (CPS). Sedangkan untuk metode pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) pada materi stoikiometri tidak memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Darma, E., Putra Hia, S., Maulina, J., & Pohan, L. A. (2018). Penerapan model pembelajaran problem based learning menggunakan handout dan modul pada materi stoikiometri larutan di sma nurul amaliyah deli serdang application of problem based learning model using handout and module in materials solution stoichiometry in nurul amaliyah high school deli serdang. *CHEDS: Journal of Chemistry*, 2(1).

- Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, M. (2017). Meningkatkan motivasi belajar mahasiswa melalui pembelajaran model problem solving materi stoikiometri. In *Lantanida Journal* (Vol. 5, Issue 2).
- Ferianto Wangsir, I., Negeri, S., Timor Tengah Selatan, K., Nusa Tenggara Timur, P., & Artikel, I. (2021). Meningkatkan hasil belajar peserta didik pada konsep stoikiometri menggunakan model pembelajaran problem based learning. <http://ejurnal.undana.ac.id/index.php/jbkHalaman|49>
- Iriani, R., Program Studi Pendidikan Kimia, S., Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat Jl Brigjen Hasan Basry, F. H., & Selatan, K. (2019). Penggunaan model pembelajaran creative problem solving (cps) berbantuan aplikasi schematic mind map untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar peserta didik pada materi stoikiometri use of creative problem solving (cps) learning model aided schematic mind map application to improve creative thinking ability and students' learning outcomes in stoichiometry materials. In *Journal of Chemistry And Education* (Vol. 3, Issue 1).
- Khusna, A., Sulianto, J., & Widyaningrum, D. A. (2017.). Penerapan model pembelajaran think talk write (ttw) berbantu media cd interaktif pada mata pelajaran ipa terhadap hasil belajar siswa.
- Mahendra, A. S., Saputro, S., Agung, D., & Cs, N. (2018). Penerapan model pembelajaran problem solving dengan bantuan hierarki konsep untuk meningkatkan kerjasama siswa dan prestasi belajar dalam materi stoikiometri kelas x mia 3 sma n 1 banyudono. <https://jurnal.uns.ac.id/jpkim>
- Malisa, S., Bakti, I., & Iriani, R. (2018). Model pembelajaran creative problem solving (cps) untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa.
- Rudibyani, R. B. (2019). Improving students' creative thinking ability through problem based learning models on stoichiometric materials. *Journal of Physics: Conference Series*, 1155(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1155/1/012049>
- Saila Putri, N., Brigjend Hasan Basry Banjarmasin, J. H., & Selatan Indonesia, K. (2019). Penerapan model problem solving terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik pada materi stoikiometri application of problem solving model for motivation and student learning results in stoichiometry materials. In *Journal of Chemistry And Education* (Vol. 3, Issue 2).
- Studi Pendidikan Kimia FTK UIN Ar-Raniry, P., & Banda Aceh, D. (2017). Pembelajaran model problem solving materi stoikiometri pada mata kuliah kimia dasar i untuk meningkatkan motivasi, keterampilan generik sains dan pemahaman konsep mahasiswa mukhlis. *JIPI*, 1(2), 171–181. www.jurnal.unsyiah.ac.id/jipi
- Syarifuddin Fakultas Tarbiyah IAIN Raden Fatah Palembang Jl Zainal Abidin Fikri No, A. K. (2011). Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.
- Tsania, H., Laksmiwati, D., Siahaan, J., Tsania, H., Pendidikan, S., & Fkip, K. (2020). Pengaruh model pembelajaran think talk write terhadap kemampuan berpikir kritis siswa materi pokok stoikiometri kelas x mia man 2 mataram.