

## **CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) UNTUK MEMBANGUN PEMBELAJARAN BERMAKNA PADA KIMIA**

Ardi Widhia Sabekti  
R. Dinda Rahma Andyani  
Juniar

<sup>1</sup>Universitas Maritim Raja Ali Haji (aws165@gmail.com)

**Abstrak : Contextual Teaching and Learning (CTL) Untuk Membangun Pembelajaran Bermakna Pada Kimia.** Pada umumnya peserta didik cenderung belajar dengan hafalan daripada secara aktif mencari tahu untuk membangun pemahaman mereka sendiri terhadap konsep ilmu kimia. Adapun tujuan dari penulisan artikel ini adalah untuk mengetahui tingkat kemampuan berfikir peserta didik melalui pembelajaran kontekstual dan untuk membangun pembelajaran bermakna yang diterapkan melalui model pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) untuk kimia di SMA. Kita ketahui pada pembelajaran kimia terutama pada materi-materi tertentu bersifat abstrak akibatnya peserta didik tidak mampu menghubungkan konsep yang diperlukan untuk memahami konsep yang lain. Untuk menjawab permasalahan tersebut, diperlukan suatu strategi pembelajaran yang dapat digunakan pendidik, yaitu salah satunya model pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL).

**Kata-kata Kunci :** kemampuan berfikir, pembelajaran bermakna, *contextual teaching and learning*

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan diri yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan bernegara. Menurut Syaodih (2007) pendidikan berfungsi membantu peserta didik dalam pengembangan dirinya, yaitu pengembangan semua potensi, kecakapan serta karakteristik pribadinya kearah positif, baik bagi dirinya maupun lingkungan. Hakikat pendidikan yang

terdapat dalam UU RI No. 20/2003 pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Pembelajaran dalam pendidikan hendaknya bersifat menyeluruh dan tidak hanya berupa kegiatan instruksional (pengajaran). Pembelajaran harus meliputi

kegiatan yang menjamin bahwa setiap siswa secara pribadi mendapat layanan sehingga dapat menjadi pribadi yang optimal. Banyak permasalahan yang timbul dalam proses pendidikan yang ada di Indonesia. Menurut sumarna (2004) kebanyakan peserta didik mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan pengetahuan dalam kehidupan nyata (*real word*).

Salah satu kesulitan yang dialami siswa terdapat pada pelajaran IPA terutama dalam pembelajaran kimia. Kita ketahui pada pembelajaran kimia terutama pada materi-materi tertentu seperti koloid, melibatkan siswa untuk berfikir secara nyata (*konkret*) bagaimana bentuk dan jenis dari koloid tersebut. Karena pada hakikatnya ilmu kimia banyak menerapkan konsep yang abstrak sehingga sulit untuk diterima oleh siswa.

Pada umumnya siswa cenderung belajar dengan hafalan daripada secara aktif mencari tahu untuk membangun pemahaman mereka sendiri terhadap konsep ilmu kimia. Hal ini menyebabkan sebagian besar materi kimia bersifat abstrak bagi peserta didik dan mereka tidak mampu menghubungkan konsep yang diperlukan untuk memahami konsep yang lain. Kurangnya keaktifan saat proses pembelajaran juga menjadi salah satu masalah dalam proses penerimaan informasi dari guru.

Untuk menjawab semua permasalahan yang timbul dari proses pembelajaran kimia,

seorang guru harus dituntut untuk menggunakan strategi pembelajaran yang baik dan sesuai tujuan. Strategi harus tertuju pada siswa dan melibatkan siswa aktif di dalam kelas, adanya interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan interaksi antar peserta didik lainnya dalam ruang lingkup belajar. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan guru untuk menjawab masalah tersebut adalah guru dapat menggunakan model pembelajaran berbasis kontekstual (*contextual teaching and learning*).

Berdasarkan uraian di atas, terdapat dua tujuan penulis yaitu, 1) untuk mengetahui tingkat kemampuan berfikir peserta didik melalui pembelajaran kontekstual dan; 2) untuk membangun pembelajaran bermakna yang diterapkan melalui model pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL).

## **PEMBAHASAN**

Kurikulum sains sangat menekankan pada penguasaan keterampilan ilmiah dan pemikiran, pemahaman dasar prinsip, adopsi sikap ilmiah dan nilai-nilai moral melalui pembelajaran yang berlaku terhadap pengalaman yang relevan untuk siswa (Villalino, 2009). Tetapi, pada kenyataannya sekarang banyak sekolah-sekolah yang menerapkan pembelajaran tradisional di mana guru mengontrol proses pembelajaran sepenuhnya. Selain itu, guru memiliki kontrol

dan tanggung jawab dalam menentukan hasil pembelajaran, sedangkan siswa hanya menerima pengetahuan dari guru (Novak & Krajcik, 2006). Hal ini tentu tidak sesuai dengan kurikulum sains di mana peserta didik harus menguasai keterampilan berfikir dan sikap ilmiah melalui pengalaman yang relevan.

Menurut King dan Ritchie (2012), proses berpikir yang menekankan kemampuan berfikir yang tinggi memungkinkan siswa untuk menguasai berbagai keterampilan kognitif yang meliputi keterampilan penalaran kritis serta berfikir kreatif. Oleh karena itu, strategi utama yang dapat diimplementasikan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik adalah dengan menggunakan strategi pembelajaran berbasis kontekstual di mana meningkatkan kemampuan berpikir siswa dengan beragam latar belakang peserta didik (King, 2009). Smith (2001) menyatakan bahwa pengajaran dan pembelajaran kontekstual sangat menekankan keterampilan berpikir tingkat tinggi, pengetahuan, transfer pengetahuan, memilih belajar sesuai dengan konten dan mensintesis informasi serta data dari berbagai sumber dan sudut pandang.

Menurut Bruner (1960), struktur belajar tidak hanya fokus pada pengajaran dan belajar tentang fakta-fakta, tetapi guru harus mengatur pelajaran mereka sehingga siswa dapat terhubung tentang pengetahuan bahwa mereka telah memperoleh dengan ide-ide mereka.

Seperti dalam pembelajaran sains yaitu kimia, guru harus mengetahui pengetahuan awal siswa sehingga guru dapat memberikan materi-materi yang dapat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Karena kita ketahui sulit untuk memahami setiap materi kimia yang bersifat abstrak. Tentunya dengan menghubungkan pada kehidupan sehari-hari hal ini akan membawa siswa dapat berfikir dan menuangkan ide-ide mereka melalui pengalaman.

Keterampilan pengalaman ini akan mendorong siswa untuk mengembangkan pemikiran serta pengetahuan melalui pembelajaran bermakna (King, 2009). Pembelajaran berbasis kontekstual (*contextual teaching and learning*) adalah sebuah pendekatan yang memungkinkan guru untuk melaksanakan pembelajaran bermakna bagi siswa dengan memberi mereka kesempatan untuk menghubungkan apa yang telah mereka pelajari dengan dunia nyata (Crawford, 2001). Pendekatan ini cocok digunakan bagi siswa dengan berbagai keterampilan, minat, pengalaman dan budaya, di mana guru akan melakukan penyesuaian tentang bagaimana siswa belajar dan bagaimana mereka akan dievaluasi (Nafisah et al., 2011).

Pendekatan pembelajaran kontekstual juga mendorong siswa untuk mengembangkan konstruksi mereka sendiri, yang kemudian akan mendorong mereka untuk menemukan ide-ide dan pengetahuan baru. Siswa akan mengeksplorasi, membuat keputusan, dan

akibatnya akan bertanggung jawab untuk pembelajaran mereka sendiri (Crawford, 2001). Hal ini tentunya akan membantu siswa dalam pembelajaran kimia, karena kebanyakan materi kimia seperti koloid akan membawa siswa untuk bereksperimen serta berfikir kritis mengenai apa itu koloid dan seperti apa bentuk dan jenis dari koloid. Siswa akan mempunyai rasa tanggung jawab dalam memecahkan masalah tersebut.

Melalui eksplorasi pembelajaran kontekstual, tidak hanya akan membantu siswa membuat amandemen pada isi pelajaran, tetapi mereka juga akan menemukan bukti argumen tentang isi pelajaran di bidang kehidupan. Menurut Broman dan Parchmann (2014) melalui pendekatan pembelajaran kontekstual, siswa akan membangun pengetahuan secara aktif melalui pemikiran dan mereka tidak akan memperoleh pengetahuan secara pasif. Siswa akan menyesuaikan informasi baru dengan pengetahuan yang ada untuk membangun pengetahuan baru dengan bantuan interaksi sosial dengan teman-teman dan guru mereka.

Keuntungan dari pembelajaran kontekstual dapat lebih ditingkatkan dengan bantuan kemajuan teknologi. Zandvliet (2012) menyatakan bahwa siswa akan memperoleh hasil yang efektif dari belajar jika integrasi yang cocok antara teknologi dan pedagogik dapat diimplementasikan. Salah satu tujuan utama dalam mengajar kimia dengan pendekatan kontekstual adalah bahwa siswa

akan mengembangkan kemampuan untuk memahami dan membuat keputusan tentang masalah yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari mereka di luar kelas (King, 2007; King, Bellocchi, & Ritchie, 2006). Guru dapat lebih mempersiapkan siswa untuk dunia modern dengan mengajar melalui pendekatan modern.

Strategi pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) merupakan strategi pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan peserta didik untuk mendapatkan dan menemukan antara materi yang akan dipelajari dengan realita kehidupan nyata mereka, sehingga peserta didik terdorong untuk menerapkan proses pembelajaran tersebut kedalam kehidupan sehari-hari mereka. Di mana di dalam penyampaian proses pembelajaran, pendidik mengaitkan materi yang diajarkan dengan melibatkan peserta didik secara langsung dengan kehidupan nyata peserta didik. Misalnya, ketika pada pembelajaran kimia dengan materi koloid dalam hal ini siswa diajak untuk berfikir kritis tentang salah satu bahan yang merupakan koloid dalam kehidupan sehari-hari. Demikian seterusnya, sehingga semua materi pelajaran yang diajarkan pendidik didalam proses pembelajaran mengajak siswa untuk berfikir kritis dan menyentuh pada kehidupan sehari-hari peserta didik. Pada prinsipnya, CTL mendorong peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuannya melalui

proses pengamatan dan pengalaman yang diperoleh peserta didik dalam kehidupan nyata sehari-hari mereka.

Sehubungan dengan hal tersebut, menurut Hamruni (2009), terdapat lima karakteristik penting dalam proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan CTL, yakni:

1. Dalam CTL, pembelajaran merupakan proses pengaktifan pengetahuan yang sudah ada (*activating knowledge*), artinya sesuatu yang akan dipelajari tidak terlepas dari pengetahuan yang sudah dipelajari. Dengan demikian pengetahuan yang akan diperoleh peserta didik adalah pengetahuan yang utuh dan memiliki keterkaitan satu sama lain.
2. pembelajaran yang kontekstual adalah pembelajaran yang dapat menambah pengetahuan baru (*acquiring knowledge*), pengetahuan baru tersebut diperoleh secara deduktif. Artinya pembelajaran dimulai dengan mempelajari secara keseluruhan, kemudian memperhatikan secara detail.
3. Pemahaman pengetahuan (*understanding knowledge*). Artinya, pengetahuan yang diperoleh bukan untuk dihafal, tetapi untuk dipahami, dikaitkan dengan realitas kehidupan sehari-hari, dipraktikkan dan dibahasakan.

4. Mempraktikkan pengetahuan dan pengalaman tersebut (*applying knowledge*). Artinya pengetahuan dan pengalaman yang telah diperoleh harus dapat diaplikasikan kedalam kehidupan sehari-hari, sehingga tampak ada perubahan pada perilaku peserta didik.
5. Melakukan refleksi (*reflecting knowledge*) terhadap strategi pengembangan pengetahuan. Hal ini dilakukan sebagai umpan balik (*feedback*) untuk proses perbaikan dan penyempurnaan strategi.

Menurut Johnson (2002 dalam Nurhadi, dkk, 2003) ada delapan komponen utama dalam sistem pembelajaran kontekstual, yaitu sebagai berikut.

- a. Melakukan hubungan yang bermakna (*making meaningful connections*). Artinya, siswa dapat mengatur diri sendiri sebagai orang yang belajar secara aktif dalam mengembangkan minatnya secara individual, orang yang dapat bekerja sendiri atau bekerja dalam kelompok, dan orang yang dapat belajar sambil berbuat (*learning by doing*).
- b. Melakukan kegiatan-kegiatan yang signifikan (*doing significant work*). Artinya, siswa membuat hubungan-hubungan antara sekolah dan berbagai konteks yang ada dalam kehidupan

- nyata sebagai pelaku bisnis dan sebagai anggota masyarakat.
- c. Belajar yang diatur sendiri (*self regulated learning*).
  - d. Bekerja sama (*collaborating*). Artinya, siswa dapat bekerja sama, guru membantu siswa bekerja secara efektif dalam kelompok, membantu mereka memahami bagaimana mereka saling mempengaruhi dan saling berkomunikasi.
  - e. Berfikir kritis dan kreatif (*critical and creative thinking*). Artinya, siswa dapat menggunakan tingkat berfikir yang lebih tinggi secara kritis dan kreatif, dapat menganalisis, membuat sintesis, memecahkan masalah, membuat keputusan, dan menggunakan logika serta bukti-bukti.
  - f. Mengasuh atau memelihara pribadi siswa (*nurturing the individual*). Artinya, siswa memelihara pribadinya: mengetahui, memberi perhatian, memiliki harapan-harapan yang tinggi, memotivasi, dan memperkuat diri sendiri. Siswa tidak dapat berhasil tanpa dukungan orang dewasa.
  - g. Mencapai standart yang tinggi (*reaching high standards*). Artinya, siswa mengenal dan mencapai standar yang tinggi: mengidentifikasi tujuan dan memotivasi siswa untuk mencapainya. Guru memperlihatkan kepada siswa

- h. cara mencapai apa yang disebut “*excellence*.”
- i. Menggunakan penilaian autentik (*using authentic assessment*).

Komponen utama pembelajaran kimia yang mendasari penerapan pembelajaran kontekstual di kelas, yaitu sebagai berikut.

1. Konstruktivisme

Pada materi kimia seperti materi koloid, guru menjelaskan sedikit mengenai materi yang akan dibahas. Selanjutnya guru dapat membawa siswa untuk berfikir mengenai koloid yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, guru memberikan satu contoh mengenai sirup yang merupakan larutan.

2. Menemukan (*Inquiry*)

Setelah guru memberikan satu contoh, kemudian guru mengajak siswa untuk berfikir mengenai susu dan kopi. Di sini guru sebagai fasilitator dan siswa akan dilatih berfikir mandiri untuk menemukan apakah susu dan kopi termasuk dari koloid.

3. Bertanya (*Questioning*)

Setelah siswa menemukan bahwa susu merupakan koloid dan kopi merupakan suspensi. Pada proses ini akan timbul pertanyaan dari siswa

yaitu, mengapa susu dikatakan koloid dan kopi merupakan suspensi. Selanjutnya guru sebagai pembimbing akan menjawab pertanyaan dari siswa dengan menjelaskan masing-masing dari contoh tersebut.

#### 4. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Selain belajar di kelas, guru juga dapat membentuk kelompok belajar di luar kelas. Guru memberikan suatu masalah mengenai koloid dan siswa secara kelompok dapat membahas dan mencari mengenai materi tersebut. Tujuan dari masyarakat belajar ini yaitu, membiasakan siswa untuk berlatih belajar tidak hanya di kelas tetapi juga di luar kelas bersama kelompok belajar.

#### 5. Refleksi (*Reflection*)

Pada tahap ini guru dapat bertanya kepada siswa mengenai materi koloid yang sudah dipelajari, apakah siswa tersebut sudah mengerti. Peran guru adalah memberikan penguatan kepada siswa agar materi koloid yang disampaikan dapat tertanam dalam pikiran siswa.

#### 6. Penilaian yang Sebenarnya (*Authentic Assessment*)

Guru dapat memberikan penilaian kepada siswa dari berbagai

aspek. Misalnya siswa yang aktif dalam berdiskusi dan bertanya tentang masalah koloid yang disampaikan, dapat diberikan nilai agar menunjang siswa yang lain untuk aktif. Penilaian juga dapat dilihat dari tugas-tugas yang diberikan guru. Apabila terdapat siswa yang tidak aktif, maka peran guru di sini adalah memberi penguatan kepada siswa agar siswa tersebut dapat aktif di dalam kelas.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual merupakan strategi pembelajaran yang melibatkan peserta didik pada secara penuh untuk dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan realitas kehidupan nyata. Untuk pembelajaran kimia di SMA, diperlukannya pembelajaran berbasis kontekstual karena pada model ini melibatkan siswa untuk berfikir secara nyata. Dengan digunakannya model pembelajaran berbasis kontekstual (*contextual teaching and learning*), peserta didik dapat membangun kemampuan berfikir yang tinggi, karena di dalam model pembelajaran kontekstual terdapat nilai karakter yang ditekankan yaitu, kerja keras, rasa ingin tahu, kreatif, mandiri, tanggung jawab dan peduli lingkungan.

Dengan penggunaan model ini, memungkinkan guru untuk melaksanakan pembelajaran bermakna bagi siswa dengan memberi mereka kesempatan untuk menghubungkan apa yang telah mereka pelajari dengan dunia nyata.

## SARAN

Diharapkan kedepannya guru dapat mengembangkan model pembelajaran kontekstual dengan baik dan dapat lebih mengutamakan peserta didik untuk berfikir aktif serta kritis karna pada umumnya pada pembelajaran sains terutama kimia dibutuhkan model tersebut.

## DAFTAR RUJUKAN

- Broman, K., & Parchmann, I. (2014). *Research and Practice Students' Application of Chemical Concepts When Solving Chemistry Problems in Different Contexts*. The Royal Society of Chemistry.
- Bruner, J.S. 1960. *The Process of Education*. New York: Vintage Book.
- Crawford, M. (2001). *Teaching contextually: Research, rationale, and techniques for improving student motivation and achievement in Mathematics and Science*. Texas: CORD.
- Depdiknas. *Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Biro Hukum dan Organisasi Sekretariat Jendral Departemen Pendidikan Nasional. 2006. Cet III, h 8.
- Hamruni. 2009. *Strategi dan Model-Model Pembelajaran Aktif Menyenangkan*. Yogyakarta: Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga.
- Johnson, D.W., Johnson, R.T. & Johnson-Holubec, E.J. 2003. *Cooperation in the Classroom*. Bandung: Alfabeta.
- King, D. (2009). *Teaching and Learning in Context-Based Chemistry* (Ph.D. thesis, Queensland University of Technology).
- King, D., & Ritchie, S. (2012). Learning Science Through Real-World Contexts. *Second International Handbook of Science Education, Springer International Handbooks of Education*, 24, 69-79. [http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-9041-7\\_6](http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-9041-7_6).
- Nafisah, K. K., Wan Mohd Rashid, W. A., Zulkarnain, A., & Maizam, A. (2011). *A Study Of The Effectiveness Of The Contextual Approach To Teaching*.
- Novak, A. M., & Krajcik, J. S. (2006). Using technology to support inquiry in middle school science. In L. Flick, & N. G.

- Lederman (Eds.), *Scientific inquiry and nature of science* (pp. 75-102). *the Phillipines School Overseas*. Davao.
- Smith, C. (2001). "Work-based Learning." *A Web-based System for the Professional Development of Teachers in Contextual Teaching and Learning Project*. Bowling Green, OH: Bowling Green State University.
- Syaodih, Nana. 2007. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Villalino, F. E. (2009). *Context Based Teaching in Science*. *8th Conference of And Learning Statistics At The Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM)*.
- Zandvliet, D. B. (2012). *ICT Learning Environments and Science Education: Perception to Practice*. Second International Handbook of Science Education, Springer International Handbooks of Education 24, 1277-1290. [http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-9041-7\\_82](http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-9041-7_82).