

PENGGUNAAN LEARNING CYCLE TIPE 7E BERVISI SETS UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP KIMIA

Eka Nurhidayati[✉], Achmad Binadja, Kasmadi Imam Supardi

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang

Gedung D6 Kampus Sekaran Gunungpati Telp. 8508112 Semarang 50229

Info Artikel

Diterima April 2019
Disetujui Mei 2019
Dipublikasikan Juni 2019

Keywords:
Concept Mastery; Learning Cycle; SETS.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penerapan model Learning Cycle Tipe 7E Bervisi SETS terkait kelarutan dan hasil kali kelarutan terhadap peningkatan penguasaan konsep kimia siswa. Sampel diambil dengan teknik cluster random sampling, diperoleh kelas XI IPA 5 dan XI IPA 6 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 4 sebagai kelas kontrol. Hasil penelitian rata-rata nilai posttes kelas eksperimen sebesar 80, kelas kontrol sebesar 77. Hasil uji perbedaan rata-rata satu pihak data posttes diperoleh thitung $(2,88) \geq t$ kritis $(1,99)$, menunjukkan penguasaan konsep kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Hasil uji ketuntasan diperoleh kelas eksperimen mencapai ketuntasan lebih dari 85%, yaitu 67 siswa tuntas dari 71 siswa. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model Learning Cycle Tipe 7E Bervisi SETS dapat meningkatkan penguasaan konsep kimia siswa kelas XI IPA SMA N 9 Semarang.

Abstract

This research was aimed the find out the effect of applying Learning Cycle strategy Type 7E with SETS on solubility and Constanta solubility product based on the improvement of student chemistry mastery. The sample was taken by cluster random sampling technique, which chose XI IPA 5 and XI IPA 6 as experimental group and XI IPA 4 as control group. The mean of post-test of experimental group was 80, and the mean of control group is 77. Based on the result of one way comparison of the post-test , the tvalue $(2,88) \geq t$ kritis $(1,99)$, which indicated that the mastery of experimental group was better than the control group. The achievement of the experiment class was more than 85% as 67 from 71 students could pass the test. It can be concluded that the applying of Learning Cycle technique Type 7E with SETS is able to improve the chemistry mastery XI IPA students of SMA N 9 Semarang.

Pendahuluan

Model pembelajaran pada hakikatnya merupakan strategi yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi pembelajaran, yang memudahkan siswa dalam menerima dan memahami materi, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai serta meningkatkan aktivitas belajar antara guru dan siswa. Selain itu, penguasaan konsep siswa juga dapat meningkat. Di SMA N 9 Semarang tahun ajaran 2011/2012, hasil belajar yang diperoleh siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan belum atau tidak mencapai KKM (kriteria ketuntasan minimal) yang ditetapkan yaitu 70, dengan persentase ketuntasan belajar kurang dari 85%. Hasil wawancara yang dilakukan dengan beberapa siswa, menyatakan bahwa rendahnya hasil belajar siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan disebabkan oleh dua hal, yaitu sulitnya materi tersebut serta proses pembelajaran yang kurang tepat.

Menurut Ausubel (Dahar, 1996) pembelajaran bermakna merupakan suatu proses mengaitkan informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Struktur kognitif ialah faktafakta, konsep-konsep, dan generalisasi-generalisasi yang telah dipelajari sebelumnya. Model Learning Cycle merupakan strategi suatu belajar mengajar yang berdasarkan pandangan konstruktivis. Model Learning Cycle sangat cocok diterapkan pada pembelajaran kimia yang menggunakan banyak rumus seperti pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Dalam prakteknya proses belajar dibagi menjadi tujuh fase (7E) yakni Elicit, Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation dan Extend (Einsenkraft dalam Yelimez et al., 2008). Pada penelitian ini, diungkapkan peningkatan penguasaan konsep kimia siswa setelah diberikan model pembelajaran Learning Cycle, dengan mengungkap kemampuan awal siswa tidak hanya mengenal dari apa yang dilihat tetapi lebih pada pengetahuan yang dimiliki oleh anak.

Strategi pembelajaran lain yang mempunyai karakteristik untuk mengubah pembelajaran yang masih bersifat konvensional menjadi proses belajar mengajar yang lebih aplikatif adalah pembelajaran bervisi (berwawasan) SETS (Science, Environment, Technology, and Society). Hal ini didasarkan pada definisi pembelajaran bervisi SETS yang

dijelaskan oleh Binadja (2006), bahwa pembelajaran bervisi SETS (Science, Environment, Technology, and Society) merupakan pembelajaran yang membawa siswa ke arah penguasaan bahwa segala sesuatu yang kita hadapi dalam kehidupan ini mengandung aspek sains (science), lingkungan (environment), teknologi (technology), dan masyarakat (society) sebagai satu kesatuan serta saling mempengaruhi secara timbal balik.

Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah, (1) bagaimanakah peningkatan penguasaan konsep kimia siswa terkait kelarutan dan hasil kali kelarutan setelah diberikan model pembelajaran Learning Cycle Tipe 7E Bervisi SETS?; (2) bagaimanakah kesan siswa terkait kelarutan dan hasil kali kelarutan setelah diberikan model pembelajaran Learning Cycle Tipe 7E Bervisi SETS?

Penelitian ini bertujuan mengetahui peningkatan penguasaan konsep kimia siswa terkait kelarutan dan hasil kali kelarutan setelah diberikan model pembelajaran Learning Cycle Tipe 7E Bervisi SETS dan mengetahui kesan siswa terhadap pembelajaran kimia terkait kelarutan dan hasil kali kelarutan setelah diberikan model pembelajaran Learning Cycle Tipe 7E Bervisi SETS.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 9 Semarang pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian terapan. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA semester 2 SMA Negeri 9 Semarang. Sampel penelitian diambil dengan teknik cluster random sampling, dan didapatkan kelas XI IPA 5 dan XI IPA 6 sebagai kelas eksperimen (model Learning Cycle Tipe 7E Bervisi SETS). Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah One-Shot case study (Suharsimi, 2010), yaitu suatu bentuk design yang terdiri dari satu kelompok yang diberikan perlakuan satu kali dan diperkirakan sudah mempunyai pengaruh, kemudian diadakan posttest (tes akhir) setelah diberikan perlakuan.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan metode dokumentasi, metode tes, metode angket atau kuesioner, dan metode observasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar diskusi siswa, lembar observasi, lembar angket tanggapan siswa yang telah divalidasi dengan

mengkonsultasikannya kepada ahli/pakar di bidangnya (expert validity) dan soal posttest penguasaan konsep siswa.

Data penelitian penguasaan konsep dianalisis secara statistik menggunakan uji normalitas, kesamaan dua varians, uji perbedaan rata-rata satu pihak, dan uji ketuntasan. Uji ketuntasan digunakan untuk mengetahui pengaruh penerapan model Learning Cycle Tipe 7E Bervisi SETS terhadap penguasaan konsep dengan melihat seberapa banyak siswa yang nilainya tuntas. Analisis aspek afektif, psikomotorik dan angket tanggapan siswa dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif .

Hasil dan Pembahasan

Data yang digunakan dalam analisis adalah data hasil posttest baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Nilai posttest, ketuntasan rata-rata, dan ketuntasan klasikal kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 1. Hasil analisis dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan rata-rata nilai posttest antara kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol, yaitu rata-rata kelas eksperimen sebesar 80, sedangkan rata-rata nilai kelas kontrol sebesar 77. Penggunaan bahan ajar Learning Cycle Tipe 7E Bervisi SETS membantu siswa mencapai pembelajaran yang lebih optimal. Siswa lebih tertarik dalam belajar, belajar menjadi suatu kebutuhan bukan sebagai kewajiban, sehingga siswa belajar dengan kerelaan hati. Pembelajaran ini juga mengarahkan siswa untuk berpikir dan mengingat materi dalam ingatan lebih lama. Model Learning Cycle Tipe 7E Bervisi SETS pada prinsipnya, membimbing siswa bagaimana cara agar materi yang dipelajari dapat bermakna di dalam ingatan yaitu dengan memotivasi, dan membangkitkan rasa ingin tahu siswa untuk dapat mempelajari konsep dan mengaplikasikan konsep dalam kehidupan nyata. Model pembelajaran Learning Cycle memberikan kesempatan kepada siswa terlibat secara aktif selama kegiatan pembelajaran. Guru hanya bertindak sebagai fasilitator yang mengarahkan jalannya kegiatan belajar mengajar di kelas.

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa Learning cycle dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa (Kulsum, 2011), dengan adanya penerapan Learning Cycle (siklus belajar) dalam kimia menjadikan siswa lebih aktif, baik dalam kegiatan percobaan maupun diskusi kelas (Fajaroh & Dasna, 2003).

Selain itu menjadikan siswa lebih mudah memahami suatu konsep sehingga hasil belajar yang diperoleh akan lebih baik.

Menguji hipotesis, apakah hasil penguasaan konsep aspek kognitif dengan model Learning Cycle Tipe 7E Bervisi SETS pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol digunakan uji perbedaan rata-rata satu pihak. Data yang digunakan untuk menganalisis uji perbedaan rata-rata adalah data nilai posttest materi kelarutan dan hasil kali kelarutan yang diberikan pada akhir pembelajaran. Rumus yang digunakan adalah uji t. Hal ini disebabkan karena kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh harga thitung sebesar 2,88 sedangkan harga $t(0.95)(76)$ sebesar 1,99, karena thitung lebih besar dari tkritis sehingga H_0 ditolak yang berarti kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Disimpulkan bahwa pembelajaran Learning Cycle pada penguasaan konsep siswa, memberikan hasil yang positif, para siswa dengan pembelajaran Learning Cycle mendapat peningkatan penguasaan, baik tentang konsep-konsep inti maupun konsep lain yang terlibat dalam materi dibandingkan dengan kelas konvensional terjadi peningkatan penguasaan konsep kimia siswa yang menggunakan model Learning Cycle Tipe 7E Bervisi SETS (Madu, et al, 2012).

Uji ketuntasan belajar bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar kimia kelas eksperimen dapat mencapai ketuntasan belajar atau tidak. Ketuntasan belajar individu dapat dilihat dari data hasil belajar siswa dan dikatakan tuntas belajar jika hasil belajarnya mendapat nilai 72 atau lebih. Menurut Mulyasa (2007) keberhasilan kelas dapat dilihat dari sekurang-kurangnya 85% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut telah mencapai ketuntasan individu.

Uji ketuntasan rata-rata penguasaan konsep pada kelas eksperimen diperoleh thitung $(12,68) \geq$ tkritis $(1,99)$ sehingga dapat dikatakan bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen telah mencapai ketuntasan. Sementara, uji ketuntasan secara klasikal data nilai posttest, menunjukkan bahwa ketuntasan kelas eksperimen lebih dari 85% yaitu 67 siswa tuntas dalam 71 siswa, sehingga dapat disimpulkan terjadi peningkatan penguasaan konsep pada kelas eksperimen. Model Learning Cycle juga menunjukkan adanya efektivitas pembelajaran untuk membantu siswa dalam menyelesaikan masalah

dan meminimalisasi miskonsepsi siswa pada konsep yang dipelajari (Nuhoglu, et al, 2006). Peningkatan prestasi akademik siswa mengaklami peningkatan dapat dibuktikan dengan rata-rata nilai mencapai ketuntasan (Ahmed. O. Q, 2012).

Pembelajaran Learning Cycle Tipe 7E Bervisi SETS selain mengembangkan kemandirian siswa dalam proses belajar mengajar, siswa juga diajak untuk megaplikasikan konsep yang dipelajari dalam visi SETS. Pendidikan SETS membantu peserta didik mengetahui sains, perkembangannya dan bagaimana perkembangan sains dapat mempengaruhi lingkungan, teknologi dan masyarakat secara timbal balik (Binadja, 1999). Hasil penelitian tentang SETS yang telah dilakukan juga memberi bukti bahwa SETS memang efektif digunakan dalam pembelajaran. Hasil penelitian Mitri Irianti di MTs Nurul Falah Air Molek menunjukkan adanya keefektifan pembelajaran menggunakan SETS dengan hasil rata-rata daya serap siswa sebesar 75%, yang dapat dikatakan baik (Irianti, 2007). Penelitian lain oleh Sri Mursiti, et al. (2009) menunjukkan pembelajaran Ular Tangga Redoks sebagai Media Chemo-Edutainment Bervisi SETS memberikan pengaruh 31% terhadap hasil belajar siswa.

Penilaian aspek afektif dan psikomotorik secara umum menunjukkan kelas eksperimen mencapai kategori tinggi dengan kriteria baik. Hal ini berarti penerapan model Learning Cycle Tipe 7E Bervisi SETS tidak hanya berpengaruh pada penguasaan konsep aspek kognitif saja, tetapi pada aspek afektif dan psikomotorik juga. Hasil ini membuktikan bahwa selain memberikan efek yang positif terhadap prestasi akademik siswa, tetapi dapat mengembangkan sikap dan ketrampilan yang baik bagi siswa selama proses pembelajaran (Khawaldeh, 2007). Rata-rata nilai afektif dan psikomotorik dapat dilihat pada Gambar 1.

Penyebaran angket dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana penerimaan siswa terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Learning Cycle Tipe 7E Bervisi SETS. Hasil analisis angket tanggapan siswa dimuat pada Gambar 3.

Gambar 7 menunjukkan dari 71 siswa, rata-rata banyaknya siswa yang memilih SS = 15 siswa, S = 52 siswa, TS = 4 siswa dan tidak ada siswa yang memilih STS. Hal ini berarti bahwa siswa setuju menggunakan model

Learning Cycle Tipe 7E Bervisi SETS dapat membantu belajar siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Siswa menyukai pembelajaran yang menggunakan model Learning Cycle Tipe 7E Bervisi SETS karena lebih menyenangkan, menarik, dan dapat membuat siswa lebih mudah memahami materi, hal ini dapat dilihat dari penguasaan konsep siswa yang meningkat dalam pembelajaran dan mereka lebih termotivasi untuk giat belajar.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, model Learning Cycle Tipe 7E Bervisi SETS memiliki kelebihan yaitu (1) Siswa lebih mudah dalam memahami materi dengan adanya pembelajaran diskusi dan pembelajaran pun menjadi lebih bermakna; (2) Meningkatkan motivasi belajar karena siswa dilibatkan secara aktif selama proses pembelajaran; (3) Kemandirian siswa dalam belajar dapat terlihat, dimana siswa dapat mencari pemecahan masalah dari suatu topik permasalahan.

Simpulan

Penerapan model Learning Cycle Tipe 7E Bervisi SETS pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa kelas XI IPA SMA N 9 Semarang tahun ajaran 2012/2013. Penerapan model Learning Cycle Tipe 7E Bervisi SETS memdapatkan kesan yang baik dari siswa, karena lebih menyenangkan, menarik, dan dapat membuat siswa lebih mudah memahami materi.

Daftar Pustaka

- Khawaldeh, S. (2007) "The effectiveness of the modified learning cycle and concept mapping strategies on the first secondary scientific stream students' achievement in biology and in their acquisition of science process skills," *Um Al-Qora Education Journal*. 19(1) pp. 329-392.
- Binadja, A. (1999) *Hakekat dan Tujuan Pendidikan SETS*. Makalah disajikan dalam seminar lokakarya Pendidikan SETS untuk bidang Sains dan Non sains. Kerjasama antara SEAMORECSAM dan UNNES Semarang. 14 -15 Desember 1999.
- (2006) *Peningkatan Kualitas Pembelajaran Kimia SMA Melalui Penerapan KBK Bervisi dan Berpendekatan SETS (Science, Environment, Technology and Society)*. Semarang: Laboratorium SETS UNNES Semarang.
- Dahar, R.W. (1996) *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Fajaroh, F dan Dasna, W. (2003) "Penggunaan Pembelajaran Learning Cycle untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Kimia Zat Aditif dalam Bahan

- Makanan pada Siswa Kelas II SMU Negeri 1 Tumpang Malang," *Skripsi*, Malang: Lembaga Penelitian Universitas Negeri Malang.
- Irianti, M, et al. 2007. Pembelajaran Sains Fisika melalui Pendekatan SETS (Science Environment Technology Society) pada Siswa Kelas VIII MTs Nurul Falah Air Molek. *Jurnal Geliga Sains*. 1(2), 1-7.
- Kulsum, U, et al. 2011. Penerapan Model Learning Cycle pada Sub Pokok Bahasan Kalor untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 7(1), 128-133.
- Madu, et al. 2012. Effect of Five-Step Learning cycle Model on Students' Understanding of Concepts Related To Elasticit. *Journal of Education and Practice*. 3(9), 173-181.
- Mulyasa. 2007. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Suatu Panduan Praktis. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mursiti, S, et al. 2009. Pengaruh Penggunaan Ular Tangga Redoks sebagai Media Chemo-Edutainment Bervisi Sets terhadap Hasil Belajar Siswa SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 3(2), 458-462.
- Nuhoglu, et al. 2006. The Effectiveness of The Learning Cycle Model to Increase Students' Achievement In The Physics Laboratory. *Journal of Turkish Science Education*. 3(2), 49-65.
- Qarareh, A. 2012. The effectiveness of the modified learning cycle and concept mapping strategies on the first secondary scientific stream students' achievement in biology and in their acquisition of science process skills. *International Journal Education Science*. 4(2), 123-132.
- Suharsimi, A. 2010. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Yelimez, et al. 2008. Opinions of Mathematics Teacher Candidates Towards Applying 7E Instructional Model on Computer Aided Instruction Environments. *Internasional Journal of Instruction*. 1(1): 50-60.