



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN SIKLUS BELAJAR 5E BERBANTUAN TUTOR SEBAYA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATERI REDOKS KELAS X MIPA 2 SMA NEGERI 1 TERAS BOYOLALI

Inung Widhyastuti*, Ashadi, Sri Retno Dwi Ariani

Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

*Keperluan korespondensi, Telp. : 081326521699, email: inung.ars@student.uns.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini memiliki tujuan untuk meningkatkan : (1) kemampuan berpikir kritis siswa pada materi redoks kelas X MIPA 2 di SMA Negeri 1 Teras Boyolali tahun pelajaran 2018/2019 dengan menerapkan model pembelajaran siklus belajar (*learning cycle*) 5E berbantuan tutor sebaya dan (2) prestasi belajar siswa pada materi redoks kelas X MIPA 2 di SMA Negeri 1 Teras Boyolali tahun pelajaran 2018/2019 dengan menerapkan model pembelajaran siklus belajar (*learning cycle*) 5E berbantuan tutor sebaya. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang berisi 2 siklus. Pada setiap siklusnya memiliki empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA 2 SMA Negeri 1 Teras Boyolali tahun pelajaran 2018/2019. Data yang didapatkan yaitu prestasi belajar yang meliputi aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan dan kemampuan berpikir kritis. Sumber data ialah guru dan siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa tes dan nontes, kemudian dianalisa dengan dekriptif kualitatif. Hasilnya memperlihatkan: (1) Penerapan model pembelajaran siklus belajar (*learning cycle*) 5E berbantuan tutor sebaya dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X MIPA 2 SMA Negeri 1 Teras Boyolali tahun pelajaran 2018/2019 pada materi redoks yang terlihat pada prasiklus dikategori sedang & tinggi sebesar 48,57% mengalami kenaikan pada siklus I dengan dikategori sedang & tinggi sebesar 68,57% dan mengalami kenaikan disiklus II dikategori sedang & tinggi sebesar 100%, (2) Penerapan model pembelajaran siklus belajar (*learning cycle*) 5E berbantuan tutor sebaya dapat meningkatkan prestasi belajar siswa kelas X MIPA 2 SMA Negeri 1 Teras Boyolali tahun pelajaran 2018/2019 pada materi redoks yang terlihat pada peningkatan ketuntasan siswa pada aspek pengetahuan disiklus I sebesar 54,29% ke siklus II sebesar 85,71%. Pada aspek sikap siklus I mencapai ketuntasan sebesar 85,71% dan pada aspek keterampilan disiklus I meraih capaian sebesar 100%.

Kata Kunci: *Penelitian Tindakan Kelas, Learning Cycle 5E, Kemampuan Berpikir Kritis, Prestasi Belajar, Redoks*

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 adalah kurikulum yang berlandaskan peraturan Undang-Undang No 20 Tahun 2003, dimana pembelajaran kini tidak berorientasi pada pendidik namun pada peserta didik supaya peserta didik cenderung aktif didalam jalannya pembelajaran dan pendidik berperan selaku fasilitator. Selanjutnya dalam beradaptasi serta menghadapi tantangan-tantangan yang bersifat global dan kompleks, UNESCO memberikan kiat mengenai 4 pilar dalam belajar (*four pillars*

of education/ learning), yaitu: belajar mengetahui (*learning to know*), belajar melakukan (*learning to do*), belajar hidup berdampingan juga untuk berkembang bersama (*learning to live together*), dan belajar menjadi manusia yang seutuhnya (*learning to be*). Didalam empat pilar pendidikan tersebut terdapat kompetensi yang seharusnya dimiliki masyarakat pada abad 21. Menurut *US-Based Partnership for 21st Century Skills (P21)*, kompetensi yang bersifat urgensi adalah 4Cs (*Critical*

Thinking, Communication, Creativity and Innovation, Colaboration) [1].

SMA Negeri 1 Teras Boyolali termasuk sekolah yang mengaplikasikan kurikulum 2013 dan mempunyai kriteria ketuntasan minimal sebesar 75%. SMA Negeri 1 Teras Boyolali memiliki rata-rata kelas X MIPA yang cukup baik, tetapi masih terdapat kelas yang memiliki ketuntasan dibawah 75, yaitu X MIPA 2.

Berdasarkan data observasi yang didapatkan, siswa masih kurang aktif terlibat dalam pembelajaran dan masih memiliki tingkat berpikir kritis yang kurang. Hasil pratindakan kemampuan berpikir kritis siswa yang didapat yaitu kategori sedang & tinggi sebesar 48,57%.

Berpikir kritis menurut Robert Ennis (1989) merupakan proses berpikir rasional serta reflektif yang difokuskan demi memutuskan apa yang harus dipercaya ataupun dilakukan [2]. Menurut Ennis (1991), terdapat 12 kemampuan dalam berpikir kritis atau sering disebut dengan indikator berpikir kritis [3]. Bahan belajar yang membutuhkan pemahaman konsep, bersifat abstrak serta kemampuan berpikir kritis dalam mata pelajaran kimia adalah redoks. Selain memerlukan pemahaman konsep yang kuat, diperlukan juga partisipasi aktif supaya mengalami pembelajaran bermakna. Hal ini dibuktikan dengan data data presentase pemahaman materi kimia Ujian Nasional SMA/MA pada tahun pelajaran 2017/2018, dimana materi redoks memiliki presentase ketuntasan rendah dibanding dengan materi yang lain.

Tabel 1. Presentase pemahaman materi kimia Ujian Nasional SMA/MA pada tahun pelajaran 2017/2018

Submateri Pokok	Sekolah	Kota/ Kab.	Prop.	Nas.
Reaksi Redoks	26.67	40.65	40.96	41.74
Hukum Dasar Kimia	26.67	48.13	58.28	53.77
Ikatan Kimia	40.00	38.65	42.30	44.44
Larutan Penyangga	40.00	41.15	46.29	44.24
Kelarutan dan Ksp	40.00	50.87	45.72	41.63

Siswa memerlukan pemahaman konsep dan mengalami pembelajaran yang bermakna seperti memiliki keaktifan didalam pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan yaitu siklus belajar (*learning cycle*) 5E yang bersifat konstruktivisme dan memiliki sintak pendahuluan, eksplorasi, penjelasan, elaborasi serta evaluasi [4]. Tutor sebaya dapat membantu siswa untuk membangun berpikir kritis siswa, karena dalam hubungan teman sebaya, tidak terdapat rasa enggan atau malu dalam bertanya, dan penjelasan yang diberikan akan lebih mudah diterima, karena memiliki bahasa yang sama [5]. Model pembelajaran siklus belajar (*learning cycle*) 5E berbantuan tutor sebaya dapat meingkatkan prestasi belajar siswa untuk materi kimia [6].

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang meliputi rencana tindakan, tindakan, pengamatan tindakan atau observasi, dan refleksi dengan dua siklus dan subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA 2 SMA Negeri 1 Teras Boyolali tahun pelajaran 2018/2019. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data informasi keadaan siswa dilihat dari aspek kualitatif dan kuantitatif. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah informan, yaitu siswa dan guru. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan tes pada akhir siklus dan non tes seperti observasi dan wawancara, dokumentasi, dan angket. Analisis yang dilakukan secara deskriptif kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Siklus I

Rencana tindakan pembelajaran dilakukan dengan membuat instrumen berupa silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) serta instrumen penilaian pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap, dan kemampuan berpikir kritis. Ditahap pelaksanaan, kegiatan pembelajaran dilakukan dengan 3 pertemuan (5JP) dan

1 pertemuan (2 JP) berupa kegiatan evaluasi pembelajaran. Pada setiap pertemuan diberikan Lembar Kerja Diskusi Siswa (LKDS) dan kegiatan diskusi kelompok berisi 3-4 orang dengan 1 tutor sebaya.

Pada siklus I, materi yang dibahas adalah perkembangan konsep redoks, penentuan bilangan oksidasi, kemudian penentuan oksidasi, reduksi, oksidator, reduktor dan membedakan jenis reaksi redoks, bukan redoks, dan autoreduksi.

Pada awal pembelajaran, pendidik memberikan apersepsi seperti pertanyaan yang terkait antara materi dengan kehidupan sehari-hari dan menyampaikan model pembelajaran yang digunakan serta tujuan kegiatan pembelajaran. Pada tahap *Engagement*, guru memberi pertanyaan mengenai materi pendahuluan terkait materi yang dipelajari selanjutnya. Lalu pada tahapan *Exploration*, siswa bersama kelompok menelaah materi. Selanjutnya pada *Explain*, peserta didik bersama kelompok mengerjakan latihan dan mempresentasikannya serta terjadi diskusi dua arah dengan siswa lain yang memberikan pertanyaan atau tanggapan. Pada tahapan *Elaboration*, siswa mengerjakan soal dengan pendalaman konsep dan pada akhir pelajaran yaitu tahap *Evaluation*, peserta didik mengerjakan pertanyaan terkait materi yang telah dipelajari.

Pada awal kegiatan, peserta didik belum terbiasa juga pasif didalam kelompok, dan masih perlu dilakukan penunjukkan oleh pendidik untuk mempresentasikan hasil diskusi, namun setelahnya peserta didik dapat beradaptasi dan terjadi interaksi yang baik sehingga menimbulkan pembelajaran yang bermakna. Pada akhir siklus I, diberikan penilaian berupa soal obyektif aspek pengetahuan, angket sikap, soal kemampuan berpikir kritis siswa dan di setiap pertemuan terdapat observasi sikap dan keterampilan. Capaian tiap aspek terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Capaian Tiap Aspek Siklus I Materi Redoks X MIPA 2 SMA Negeri 1 Teras Boyolali

Aspek	Target (%)	Capaian (%)	Kriteria
Pengetahuan	75	54,29	Belum Tercapai
Sikap	75	85,71	Tercapai
Keterampilan	75	100	Tercapai
Kemampuan Berpikir Kritis	75	68,57	Belum Tercapai

Bersumber hasil yang didapat, aspek pengetahuan dan kemampuan berpikir kritis siswa belum mencapai target. Hal tersebut disebabkan peserta didik belum memahami konsep secara menyeluruh sehingga perlu diujikan kembali pada siklus II. Pada siklus I, membutuhkan perbaikan untuk dilaksanakan disiklus II yaitu:

1. Pendidik lebih tegas dalam mengkondisikan kelas untuk mengurangi kepasifan siswa dalam kelompok.
2. Guru memberikan bimbingan atau motivasi agar siswa lebih aktif baik dalam kelompok ataupun didalam kelas.
3. Guru lebih memperhatikan penekanan materi agar siswa lebih memahami materi.

2. Siklus II

Siklus II diterapkan dengan 2 pertemuan (4JP) yaitu 1 pertemuan guna mengulas indikator kompetensi yang belum tercapai dan 1 kali pertemuan yang merupakan akhir dari siklus II diberikan tes soal obyektif untuk aspek pengetahuan dan soal kemampuan berpikir kritis. Capaian tiap aspek siklus II terlihat dalam Tabel 3.

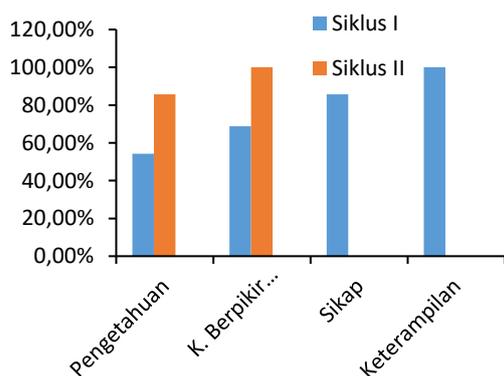
Tabel 2. Capaian Tiap Aspek Siklus II Materi Redoks X MIPA 2 SMA Negeri 1 Teras Boyolali

Aspek	Target (%)	Capaian (%)	Kriteria
Pengetahuan	75	85,71	Tercapai
Kemampuan Berpikir Kritis	75	100	Tercapai

Disiklus II, aspek pengetahuan beserta kemampuan berpikir kritis peserta didik telah mencapai target yang ditetapkan sehingga penelitian dihentikan disiklus II.

3. Perbandingan Siklus I dan II

Pembelajaran dilaksanakan melalui model pembelajaran siklus belajar (*learning cycle*) 5E berbantuan tutor sebaya mengalami kenaikan disiklus I ke siklus II pada aspek pengetahuan disiklus I sebesar 54,21% menjadi 85,71% disiklus II, juga aspek kemampuan berpikir kritis ialah 68,57% di siklus I menjadi 100% disiklus II dengan kategori sedang & tinggi, kemudian aspek sikap telah mencapai 85,71% dan aspek keterampilan mencapai 100% disiklus I. Perbandingan antar siklus disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Histogram Perbandingan Hasil Siklus I dan Siklus II

Dari hasil penelitian, model siklus belajar (*learning cycle*) 5E berbantuan tutor sebaya dapat disebut berhasil, sesuai dengan penelitian yang dilaksanakan Retnaningrum [7], Ikhtiaranti [6] bahwa pembelajaran dengan model siklus belajar (*learning cycle*) 5E berbantuan tutor sebaya dapat meningkatkan prestasi belajar. Ditinjau dari kemampuan berpikir kritis, penelitian ini sesuai dengan Irahmana [8], I'in [9] bahwa kegiatan model pembelajaran dengan siklus belajar (*learning cycle*) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

KESIMPULAN

Berlandaskan hasil penelitian yang dilaksanakan, diambil simpulan mengenai penerapan model pembelajaran siklus belajar (*learning cycle*) 5E berbantuan tutor sebaya dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 1 Teras Boyolali tahun pelajaran 2018/2019 materi redoks yang terlihat pada prasiklus dengan kategori sedang & tinggi sebesar 48,57% kemudian mengalami peningkatan disiklus I dengan kategori sedang & tinggi sebesar 68,57% dan mengalami peningkatan juga disiklus II dengan kategori sedang & tinggi sebesar 100%.

Penerapan model pembelajaran siklus belajar (*learning cycle*) 5E berbantuan tutor sebaya juga dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 1 Teras Boyolali tahun pelajaran 2018/2019 materi redoks yang terlihat pada peningkatan ketuntasan siswa pada aspek pengetahuan disiklus I sebesar 54,29% ke siklus II sebesar 85,71%. Aspek sikap siklus I meraih ketuntasan sebesar 85,71% dan pada aspek keterampilan disiklus I mencapai capaian sebesar 100%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada Bapak Drs. Wakimun, M.Pd. dan Ibu Esti Putriyanti, S.Pd., sebagai kepala sekolah dan guru kimia di SMA N 1 Teras Boyolali, penulis mengucapkan terimakasih atas bantuan yang telah diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Suyono dan Hariyanto. 2014. *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- [2] Fisher, Alec. 2008. *Critical Thinking An Introduction*. United Kingdom: Cambridge University Press
- [3] Ennis. 1991. *Critical Thinking: A Streamlined Conception Teaching*

- Philosophy*. USA: University of Illinois
- [4] Ngalimun. 2014. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: CV Aswaja Pressindo
- [5] Arikunto, Suharsimi. 1986. *Pengelolaan Kelas dan Siswa: Sebuah Pendekatan Evaluatif*. Jakarta: CV. Rajawali
- [6] Ikhtiarianti, M. D., Redjeki, Tri., & Mulyani, Sri. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Siklus Belajar 5E (*Learning Cycle*) 5E Berbantuan Tutor Sebaya (*Peer Tutoring*) Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI MIA 1 SMA Negeri Colomadu Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(4)
- [7] Retnaningrum, A. 2016. Peningkatan Percaya Diri dan Prestasi Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*) 5E Berbantuan Tutor Sebaya Pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI IPA 2 Semester Genap SMA Negeri Kebakkramat Tahun Pelajaran 2015/2016. SKRIPSI
- [8] Irhamna, Rosdianto, H., & Murdani, E. 2017. Penerapan Model *Learning Cycle* 5E untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Fluida Statis Kelas VIII. *Jurnal Fisika FLUX*, 14(1)
- [9] Septiana, I., S., Harjono Ahmad, & Hikmawati. 2018. Pengaruh Model *Learning Cycle* 5E Berbasis Eksperimen Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Fisika Peserta Didik Kelas XI SMAN 1 Gerung. *Jurnal Pendidikan Fisika & Teknologi*, 4(1)