



# PENGUNAAN MODEL *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)* BERBANTUAN CATATAN TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS DAN PRESTASI BELAJAR SISWA

(Pada Pembelajaran Kimia Materi Reaksi Reduksi Oksidasi Kelas X MIPA 2 SMA Al-Islam 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2017/2018)

Bella Seba Sirojul Umah\*, Endang Susilowati, dan Ashadi

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

\*Keperluan korespondensi, HP: 085329059939, email:bellaseba@student.uns.ac.id

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis dan prestasi belajar siswa melalui penggunaan model *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada materi reaksi reduksi oksidasi. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam 2 siklus. Setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan evaluasi, serta refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas X MIPA 2 SMA Al-Islam 1 Surakarta tahun pelajaran 2017/2018. Teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi, angket, tes dan dokumentasi. Validasi data menggunakan teknik triangulasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis dan prestasi belajar siswa pada materi reaksi reduksi dan oksidasi di SMA Al-Islam 1 Surakarta. Presentasi ketercapaian kemampuan berpikir logis siswa pada siklus I sebesar 55%, dan meningkat pada siklus II menjadi 91%. Presentase ketercapaian prestasi belajar untuk aspek pengetahuan pada siklus I sebesar 33%, dan meningkat pada siklus II menjadi 67%, untuk aspek sikap presentase ketercapaian pada siklus I sebesar 97% dan meningkat pada siklus II menjadi 100%, untuk aspek keterampilan presentase ketercapaian pada siklus I sebesar 81% dan meningkat pada siklus II menjadi 100%.

**Kata Kunci:** Penelitian Tindakan Kelas, Catatan Terbimbing, Kemampuan Berpikir Logis, Prestasi Belajar

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha yang dilakukan untuk mengembangkan kemampuan dan kepribadian individu melalui proses atau kegiatan tertentu (pengajaran, bimbingan atau latihan) serta interaksi individu dengan lingkungannya untuk mencapai manusia seutuhnya (insan kamil) [1]. Mengingat begitu pentingnya pendidikan bagi negara dan bangsa, Pemerintah melakukan berbagai upaya untuk terus meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Salah satu upayanya adalah dengan melakukan perubahan dan pengembangan kurikulum dari kurikulum 2006 (KTSP) menjadi kurikulum 2013, dimulai dengan penataan

empat elemen standar nasional, yaitu standar kompetensi lulusan, standar isi, standar proses dan standar penilaian pendidikan[2]. Kurikulum menjadi unsur prasyarat dan penentu terhadap terjadinya peristiwa pembelajaran di satuan pendidikan tertentu pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. SMA Al-Islam 1 Surakarta merupakan salah satu sekolah swasta yang menerapkan kurikulum 2013.

Hasil observasi dan wawancara pada tanggal 9 September 2017, menunjukkan bahwa pada saat proses pembelajaran, guru berusaha mengatasi kesulitan belajar pada siswa, yaitu dengan memastikan setiap siswa

menyelesaikan soal ke depan untuk dituliskan di papan tulis. Siswa terlihat sangat antusias dalam pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Namun, ternyata hal ini membutuhkan waktu yang sangat banyak. Sehingga, pembelajaran menjadi tidak efektif. Guru mencoba untuk mengetahui kesulitan yang dialami setiap siswa. Hal ini karena tidak semua siswa terbuka untuk bertanya. Padahal, dalam kurikulum 2013 mensyaratkan siswa terlibat aktif dalam pembelajaran salah satunya adalah memunculkan aktivitas menanya.

Berdasarkan hasil observasi kelas yang paling pasif untuk bertanya adalah kelas X MIPA 2. Prestasi belajar di kelas tersebut masih tergolong rendah menurut parameter KKM. Berdasarkan refleksi guru kimia saat mengajar di kelas X MIPA selama satu semester, kelas X MIPA 2 memiliki ketuntasan belajar yang rendah pada Penilaian Tengah Semester, yakni 67.56%. Penilaian Tengah Semester dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penilaian Tengah Semester kelas X MIPA Tahun Pelajaran 2017/2018

Kelas	KKM	Rata-rata (%)	Ketuntasan (%)
X-MIPA 1	75	71.83	54.28
X-MIPA 2	75	79.68	67.56
X-MIPA 3	75	74.47	67.64
X-MIPA 4	75	82.26	73.52
X-MIPA 5	75	81.86	71.42

Berdasarkan wawancara dengan guru pada tanggal 9 September 2017, pada tahun pelajaran sebelumnya materi yang paling dianggap sulit oleh siswa adalah materi redoks. Agar siswa mendapatkan hasil belajar yang tinggi maka diperlukan suatu model pembelajaran yang tepat. Dalam sebuah penelitian telah dibuktikan bahwa model CTL dapat diterapkan pada materi redoks[3]. Meskipun model CTL sudah membantu proses pembelajaran, untuk hasil yang lebih optimal dapat dibantu dengan media pembelajaran. Oleh sebab itu diperlukan suatu media pembelajaran untuk mendukung proses

pembelajaran. Catatan terbimbing digunakan untuk siswa yang mengalami masalah belajar dan didasarkan pada anggapan bahwa siswa yang memiliki catatan yang bagus nantinya akan memperoleh hasil tes yang lebih baik daripada siswa yang hanya membaca materi dan masuk kelas selama pengajar didaktis [4]. Catatan terbimbing dapat dijadikan sebagai alat bantu untuk catatan yang sistematis dan efisien [5].

Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa catatan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Sulistyaningsih (2015) menunjukkan bahwa media catatan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa dari 48.57% pada siklus I menjadi 97.14% pada siklus II [6]. Pada sebuah penelitian telah ditemukan terdapat 14 jenis kesalahan konsep yang dialami siswa pada materi redoks [7]. Hal inilah yang menunjukkan bahwa materi redoks merupakan materi yang dapat menimbulkan kesalahan konsep bagi siswa. Pada penelitian yang dilakukan oleh Misrun (2013) menunjukkan bahwa dengan menggunakan model CTL dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Materi redoks bersifat konkrit, konsepnya bersifat abstrak, menggunakan hitungan matematis logis, memerlukan hafalan simbolik, pemahaman terapan, dan sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari[8]. Dalam mempelajari konsep abstrak, siswa yang memperoleh kemampuan berpikir abstrak itu penting. Orang-orang yang menunjukkan perkembangan seperti itu hanya dapat belajar dan menghubungkan konsep-konsep abstrak secara bermakna[9].

Sebuah studi mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir abstrak dapat diperoleh dengan mengembangkan kemampuan berpikir logis yang dikembangkan oleh Tobin dan Capie (1982) [9]. Yaman (2005) menyatakan bahwa, kemampuan berpikir logis mengacu pada kemampuan individu untuk memecahkan masalah dengan menggunakan operasi mental atau kemampuannya untuk mencapai prinsip atau aturan dengan membuat generalisasi atau abstraksi tertentu.

Studi yang dilakukan oleh Cibik (2006) menyatakan bahwa kemampuan berpikir logis tidak diwariskan tetapi dipelajari. Dengan memilih metode yang tepat akan menjadi langkah penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis [10]. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Mursito (2014) menunjukkan bahwa penerapan pendekatan CTL dengan media *concept map* dan *mind map* dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis dan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi elektrokimia [11].

Pada penelitian lain juga membuktikan bahwa model CTL juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan sikap ilmiah [12]. Model CTL juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa [13]. CTL adalah suatu prosedur pendidikan yang bertujuan untuk membantu siswa melihat makna dalam bahan pelajaran yang mereka pelajari dengan cara menghubungkannya dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari yaitu dengan konteks lingkungan pribadinya, sosialnya, dan budayanya [14]. Sintak CTL terdiri dari *Relating* (Menghubungkan), *Cooperating* (Bekerja sama), *Experiencing* (Bereksperimen), *Applying* (Menerapkan) dan *Transferring* (Mentransfer) [15]. Model CTL dapat diterapkan dalam kurikulum apa saja, bidang studi apa saja dan kelas bagaimanapun keadaannya [14].

Berdasarkan hasil Tes Kemampuan Berpikir Logis yang dilakukan saat prasiklus di seluruh kelas X MIPA semester genap tahun pelajaran 2017/2018, Kelas X MIPA 2 memiliki ketuntasan berpikir logis paling rendah yaitu 36% atau sebanyak 13 dari 36 peserta didik. TOLT (*Test of Logical Thinking*) dituangkan dalam bentuk kategori Formal akhir, Formal awal, Transisi, dan Konkret [17]. Kategori transisi dan konkret dikatakan masih belum tuntas. Dari 36 peserta didik terdapat 6% atau 2 peserta didik yang berkategori formal akhir, 31% atau 11 peserta didik berkategori formal awal, 47% atau 17 peserta didik berkategori transisi, dan 17% atau 6 peserta didik berkategori konkret. Berdasarkan

analisis aspek kemampuan berpikir logis pada prasiklus dapat dilihat hasil ketercapaian tiap aspek pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Ketercapaian Aspek Kemampuan Berpikir Logis Prasiklus Kelas X MIPA 2 SMA Al-Islam 1 Surakarta

Indikator	Capaian (%)
<i>Proportional reasoning</i>	36
<i>Controlling Variable</i>	26
<i>Probabilistic reasoning</i>	12
<i>Correlational reasoning</i>	35
<i>Combinatorial reasoning</i>	35

Hasil analisis TOLT yang diwujudkan dalam Tabel 2. Semua indikator kurang 50%, Menurut Valinides (1997), seseorang dinyatakan memiliki kemampuan berpikir logis yang tinggi apabila sudah mencapai tahap berpikir formal. Kelas X MIPA 2 merupakan kelas yang bermasalah dibandingkan kelas yang lain, hasil belajarnya paling rendah, kemampuan berpikir logisnya juga rendah. Sehingga perlu adanya tindakan kelas yang dilaksanakan di kelas X MIPA 2.

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR) yang berguna untuk memecahkan permasalahan nyata yang terjadi di dalam kelas sekaligus mencari jawaban ilmiah mengapa hal tersebut dapat dipecahkan melalui tindakan yang akan dilakukan [18]. Berdasarkan penelitian sebelumnya, sebuah penelitian menunjukkan bahwa kemampuan keterampilan proses sains sangat terkait dengan kemampuan berpikir logis [19]. Penelitian sebelumnya, menunjukkan bahwa model CTL berhasil meningkatkan keterampilan proses sains siswa [20]. Penggunaan model CTL diharapkan siswa melihat makna dari pembelajaran materi reaksi redoks yang bersifat abstrak, yang mana semakin mudah dipahami dengan mengemaskan kemampuan berpikir logis siswa. Oleh sebab itu tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis dan prestasi belajar siswa pada SMA Al-Islam khususnya pada

kelas X MIPA 2 dengan judul “Penggunaan Model CTL berbantuan Catatan Terbimbing untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis dan Prestasi Belajar Siswa pada pembelajaran kimia materi reaksi reduksi oksidasi kelas X MIPA 2 SMA Al-Islam 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2017/2018”.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus dimana tiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas MIPA 2 SMA Al-Islam 1 Surakarta semester genap tahun pelajaran 2017/2018 dengan jumlah siswa 36 orang. Objek penelitian adalah kemampuan berpikir logis dan prestasi belajar yang terdiri dari ranah pengetahuan, sikap dan keterampilan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi, angket, tes dan wawancara.

Instrumen pembelajaran rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan media pembelajaran catatan terbimbing. Instrumen penilaian terdiri dari instrumen kemampuan berpikir logis, pengetahuan, dan keterampilan. Sebelum digunakan, instrumen divalidasi, diujicobakan dan dianalisis terlebih dahulu. Instrumen pembelajaran dan instrumen keterampilan divalidasi menggunakan formula Gregory[21]. Instrumen kemampuan berpikir logis dan sikap divalidasi, kemudian diujicobakan dan dianalisis hasilnya untuk mengetahui reliabilitas. Instrumen pengetahuan divalidasi, diujicobakan, dan dianalisis hasilnya untuk mengetahui reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda soal. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik triangulasi yang mengacu pada analisis model miles dan Huberman yakni analisis yang dilakukan dalam komponen yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan dan verifikasi [21].

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, terdapat permasalahan yang

dapat disimpulkan bahwa di kelas X MIPA 2 SMA Al-Islam 1 Surakarta tahun pelajaran 2017/2018 mempunyai kemampuan berpikir logis dan prestasi belajar rendah. Oleh karena itu, perlu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan menggunakan model pembelajaran CTL sesuai dengan permasalahan yang diidentifikasi karena dalam proses pembelajarannya melibatkan siswa secara aktif. Catatan terbimbing merupakan media pembelajaran yang digunakan siswa untuk belajar materi reaksi reduksi oksidasi. Pada catatan terbimbing terdapat titik-titik yang harus diisi oleh siswa, sehingga siswa dapat belajar dengan mengisi titik-titik yang terdapat dalam catatan terbimbing. Catatan terbimbing dibagikan sebelum pembelajaran dimulai. Hal ini bertujuan agar siswa belajar terlebih dahulu sebelum pembelajaran dimulai.

### 1. Siklus I

#### a. Perencanaan

Pada siklus I alokasi waktu yang dibutuhkan sebanyak 12 JP, dengan 4 kali pertemuan (8 JP) untuk penyampaian materi, 1 kali pertemuan (2 JP) untuk latihan soal dan 1 kali pertemuan (2 JP) untuk kegiatan evaluasi siklus I. Satu JP adalah 45 menit. Pada tahap perencanaan, dilakukan penyusunan instrumen penelitian, RPP, soal tes pengetahuan, instrumen penilaian sikap (angket, lembar observasi, dan lembar wawancara), instrumen keterampilan (lembar observasi) dan instrumen penilaian kemampuan berpikir logis. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh 16 soal tes pengetahuan, 40 soal angket sikap, dan 10 soal kemampuan berpikir logis yang layak untuk digunakan. Guna mendukung penggunaan model pembelajaran CTL, 36 siswa di kelas X MIPA 2 dibagi menjadi 5 kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 7-8 peserta didik.

#### b. Pelaksanaan Tindakan

Pada kegiatan pendahuluan, guru memberikan apersepsi, dengan menarik perhatian siswa agar tertarik pada materi redoks. Kemudian,

dilanjutkan ke tahap *relating* (menghubungkan), pada tahap ini siswa diharapkan dapat menghubungkan pengetahuan sebelumnya dengan materi baru. Pada tahap ini siswa dapat melatih penalaran korelasional [22]. Pada kegiatan inti, guru melanjutkan ke tahap *Experiencing* (bereksperimen) yaitu berupa pemecahan masalah. Pada tahap ini siswa dapat melatih penalaran kombinatorik [21]. Sebelumnya, guru menanyakan apakah catatan terbimbing sudah dikerjakan di rumah. Apabila belum, siswa diberi kesempatan untuk melengkapi catatan terbimbing yang belum diisi. Pada tahap ini guru memberikan konfirmasi jawaban pada titik-titik di dalam catatan terbimbing. Pada tahap ini diperlukan agar siswa yang masih belum dapat menghubungkan pengetahuan sebelumnya dengan materi baru. Agar dapat memahami materi baru dengan mudah. Tahap *Cooperating* (Bekerja sama), siswa dipersilahkan bergabung dengan kelompok yang telah ditentukan sebelumnya. Siswa dipersilahkan untuk membagikan lembar jawab yang mendiskusikan lembar diskusi yang dibagikan oleh guru. Tahap *Applying* (Menerapkan), siswa belajar dengan meletakkan konsep yang akan digunakan. Siswa dapat menjawab pertanyaan yang terdapat dalam diskusi, setelah menjawab titik-titik yang telah dicari melalui catatan terbimbing. Pada tahap ini siswa dapat melatih penalaran probabilitik dan kontrol variabel [22]. Tahap *Transferring* (Mentransfer) merupakan tahapan dimana siswa diajarkan untuk mentransfer pengetahuan yang dipahami dengan teman dalam satu kelas yaitu dengan menyampaikan hasil diskusi. Pada tahap ini siswa dapat melatih penalaran proporsional [22]. Pada kegiatan penutup setelah selesai mempresentasikan hasil diskusi tersebut, guru bersama-sama dengan siswa

menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari ini. Guru menyampaikan kepada peserta didik untuk mempelajari materi redoks selanjutnya untuk pertemuan yang akan datang. Guru kemudian memberikan post test selama 5 menit.

### c. Observasi dan Evaluasi

Penilaian prestasi belajar aspek pengetahuan dan kemampuan berpikir logis dilakukan melalui tes di akhir siklus I. Penilaian prestasi belajar aspek siklus sikap diukur melalui metode observasi, angket dan wawancara. Penilaian aspek keterampilan diukur melalui observasi. Observasi dilakukan pada setiap pertemuan sedangkan pengisian angket dan wawancara dilakukan di akhir siklus I. Berdasarkan hasil pengukuran, persentase ketercapaian seluruh aspek di siklus I dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase Ketercapaian Seluruh Aspek di Siklus I

Aspek	Target Siklus I		Ket
	Target Ketercapaian (%)	Target Ketercapaian (%)	
Kemampuan berpikir Logis	50	55	√
Pengetahuan	65	33	-
Sikap	75	97	√
Keterampilan	75	81	√

Ket : √ = Tercapai; - = Belum Tercapai

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa persentase ketuntasan prestasi belajar aspek kemampuan berpikir logis, Sikap dan Keterampilan masing-masing yaitu 55%, 97% dan 81%. Sedangkan untuk aspek pengetahuan, belum mencapai target penelitian yang ditetapkan.

### d. Refleksi

Berdasarkan hasil siklus I, ketuntasan prestasi aspek sikap dan keterampilan sudah mencapai target, penilaian aspek sikap dan keterampilan tetap dilakukan untuk melihat peningkatannya. Belum tercapainya ketuntasan aspek pengetahuan, disebabkan

karena banyak peserta didik yang masih kesulitan dalam menentukan bilangan oksidasi. Siswa masih belum terbantu dengan adanya catatan terbimbing. Siswa masih kesulitan untuk mengisi catatan terbimbing, karena tidak terdapat contoh terlebih dahulu. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dilakukan revisi pada catatan terbimbing supaya siswa lebih mudah memahami materi. Sedangkan untuk aspek kemampuan berpikir logis ketuntasannya mencapai target, namun tidak maksimal. Pada aspek tersebut masih kurang maksimal karena tidak semua siswa mengalami peningkatan kemampuan berpikir logis, seperti halnya pada aspek pengetahuan, tidak semua siswa menguasai materi redoks. Namun, meskipun dalam hal ini masih belum mencapai target, terdapat peningkatan hasil kemampuan berpikir logis siswa, dari ketercapaian sebesar 36% menjadi 55%.

## 2. Siklus II

### a. Perencanaan

Pada siklus I alokasi waktu yang dibutuhkan sebanyak 4 JP, dengan 1 kali pertemuan (2 JP) untuk penyampaian materi dan 1 kali pertemuan (2 JP) untuk kegiatan evaluasi siklus I. Satu JP adalah 45 menit. Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun instrumen penelitian berupa RPP, dan soal tes pengetahuan. Sedangkan instrumen penilaian kemampuan berpikir logis siswa menggunakan instrumen yang sama seperti pada pra tindakan dan siklus I. Seluruh instrumen penelitian divalidasi terlebih dahulu sebelum digunakan, diujicobakan, diukur realibilitasnya, daya beda dan tingkat kesukarannya. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh 17 soal tes pengetahuan yang layak digunakan.

Pembagian kelompok pada siklus II berbeda dengan siklus I. Pada siklus II terdapat 6 kelompok dengan anggota setiap kelompok terdiri dari 6-7 orang. Pada siklus II peserta didik yang tuntas satu kelompok dengan peserta didik yang belum tuntas. Harapannya agar

siswa yang tuntas dapat membantu siswa yang belum tuntas.

### b. Pelaksanaan Tindakan

Tahapan proses pembelajaran di siklus II sama seperti pada siklus I. Perbedaannya dengan siklus I adalah lembar diskusi pada siklus II berupa latihan soal. Sehingga siswa dapat berlatih memecahkan masalah melalui diskusi latihan soal yang dikerjakan secara berkelompok, serta diberikan penekanan lebih saat pembelajaran. Guru mengupayakan untuk memancing siswa agar terus bertanya materi yang belum dipahami. Pada siklus I semua indikator belum tercapai, sehingga dalam hal ini peserta didik satu dengan yang lain berbeda dalam memahami materi. Sehingga, semua indikator tidak tercapai karena kesalahan saat menjawab sangat heterogen. Namun, setelah dilakukan wawancara kebanyakan siswa mengaku kesulitan bila menentukan bilangan oksidasi.

### c. Observasi dan Evaluasi

Penilaian prestasi belajar aspek pengetahuan dilakukan melalui tes di akhir siklus II. Berdasarkan hasil penelitian, persentase ketercapaian seluruh aspek di siklus II dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Presentase Ketercapaian Seluruh Aspek di Siklus II

Aspek	Target Siklus II		Ket
	Target (%)	Ketercapaian (%)	
Kemampuan berpikir Logis	50	91	√
Pengetahuan	65	67	√
Sikap	75	100	√
Keterampilan	75	100	√

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa presentase ketuntasan prestasi belajar aspek pengetahuan dan kemam-

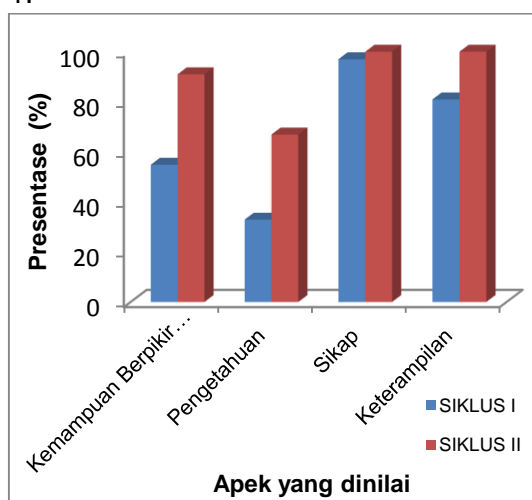
puan berpikir logis telah mencapai target penelitian yang ditetapkan.

#### d. Refleksi

Berdasarkan hasil siklus II, diketahui bahwa persentase ketuntasan aspek pengetahuan dan kemampuan berpikir logis telah mencapai target yang telah ditetapkan. Jumlah ketuntasan peserta didik juga mengalami peningkatan dibandingkan dengan siklus I. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran CTL pada materi reaksi reduksi dan oksidasi telah berhasil meningkatkan prestasi belajar dan kemampuan berpikir logis siswa. Penelitian di akhiri di siklus II, karena kemampuan berpikir logis siswa dan prestasi belajar siswa baik pada aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan sudah mencapai target yang telah ditetapkan.

### 3. Perbandingan Hasil Tindakan Antar-siklus

Secara umum, histogram peningkatan ketercapaian seluruh aspek di setiap siklus dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram Peningkatan Ketercapaian Seluruh Aspek di setiap siklus

Berdasarkan Gambar 1, diketahui bahwa setelah diberi tindakan, terjadi peningkatan ketercapaian baik dari

kemampuan berpikir logis maupun prestasi belajar. Presentase ketercapaian kemampuan berpikir logis siswa 55 % pada siklus I menjadi 91% pada siklus II. Persentase ketercapaian peserta didik untuk aspek sikap dan keterampilan pada siklus I masing-masing 97% dan 81%, menjadi 100% pada siklus II. Persentase ketuntasan peserta didik untuk aspek pengetahuan pada siklus I adalah 33.33% menjadi 67% pada siklus II.

### 4. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan persentase baik dari prestasi belajar (sikap, pengetahuan dan keterampilan), maupun dari kemampuan berpikir logis siswa. Salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya peningkatan prestasi belajar dan kemampuan berpikir logis kelas X MIPA 2, menurut peneliti adalah model pembelajaran CTL.

Dilihat dari sisi kemampuan berpikir logis, penggunaan CTL pada materi reaksi reduksi dapat menciptakan pembelajaran yang bermakna. Bermakna dalam hal ini berarti memasukkan materi ke dalam struktur kognitif siswa dan dalam struktur kognitif anak harus terdapat unsur-unsur yang cocok untuk mengaitkan atau menghubungkan materi baru secara nonarbitrer dan substansif. Dimana siswa mengingat materi sebelumnya seperti sistem periodik unsur dan ikatan kimia, yang dapat digunakan untuk memahami materi reaksi reduksi oksidasi. Ketika siswa masih belum menemukan makna dalam pembelajaran. Guru dapat mengatasi hambatan ini dan membantu siswa membangun pengetahuan baru dengan pengalaman langsung yang terjadi di dalam kelas. Tahap ini disebut mengalami, yang mana terjadi pada tahap *experiment*. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sengul dan Uner (2010) dalam penelitiannya bahwa dalam

mempelajari konsep abstrak, siswa yang memperoleh kemampuan berpikir abstrak itu penting. Orang-orang yang menunjukkan perkembangan seperti itu hanya dapat belajar dan menghubungkan konsep-konsep abstrak secara bermakna[9] bahwa kemampuan berpikir abstrak dapat diperoleh dengan mengembangkan kemampuan berpikir logis yang dikembangkan oleh Tobin dan Capie (1982) [9].

Pada akhir pembelajaran, dilakukan wawancara pada beberapa peserta didik kelas X MIPA 2 untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi redoks. Berdasarkan hasil wawancara, sebagian peserta didik memberikan tanggapan positif. Menurut mereka, penerapan model pembelajaran CTL dengan bantuan catatan terbimbing dapat memudahkan memahami materi redoks.

Secara keseluruhan, penelitian tindakan kelas dengan menerapkan model CTL pada materi redoks dapat dikatakan berhasil karena seluruh indikator prsetasi belajar yang diukur telah mencapai target yang ditentukan. Jadi, dapat disimpulkan bahwa CTL pada materi reaksi reduksi oksidasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis dan prestasi belajar siswa kelas X MIPA 2 SMA Al-Islam 1 Surakarta tahun pelajaran 2017/2018.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model CTL dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis dan prestasi belajar siswa pada materi reaksi reduksi oksidasi kelas X MIPA 2 SMA Al-Islam 1 Surakarta tahun pelajaran 2017/2018.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Drs. Abdul Halim selaku Kepala SMA Al-Islam 1 Surakarta yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian di SMA Al-Islam 1 Surakarta, Ibu Istiqomah Nur Wachid selaku guru bidang studi kimia SMA Al-Islam 1 Surakarta yang telah memberikan izin menggunakan kelasnya untuk kepentingan penelitian, dan peserta didik kelas X MIPA SMA Al-Islam 1 Surakarta tahun pelajaran 2017/2018 sebagai kelas penelitian yang telah memberikan respon yang baik dalam pembelajaran.

## DAFTAR RUJUKAN

- [1] Z. Arifin. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [2] Mulyasa. (2014). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [3] D. King, A. Bellocchi, and S. M. Ritchie, 2008, *Res Sci Educ*, vol. 38, no. 3, pp. 365–384.
- [4] N. A. Neef, B. E. McCord, and S. J. Ferreri, 2006, *J. Appl. Behav. Anal.*, vol. 39, no. 1, pp. 123–130.
- [5] W. L. Williams, T. M. Weil, and J. C.K. Porter, (2012), *Behav. Anal. Today*, vol. 13, no. 1, pp. 12–16,
- [6] E. Sulistyaningsih, Ashadi, and W. A. E. Setyowati, 2015, *J. Pendidik. Kim.*, vol. 4, no. 2, pp. 1–7.
- [7] N. Asmarisa, E. Budiasih, and Suharti, 2017, *J. Pendidik.*, vol. 2, no. 9, pp. 1277–1282.
- [8] B. S. S. and S. A. and O. Sumarna, 2017, *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 895, no. 1, p. 12111.



- [9] S. Şengül and I. Üner, 2010, *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, vol. 2, no. 2, pp. 5441–5445, 2010.
- [10] N. Sezen and A. Bülbül, 2011, *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, vol. 15, pp. 2476–2480.
- [11] G. Mursito, “Pembelajaran Kimia menggunakan pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) dengan media concept map dan mind map ditinjau dari kemampuan berpikir logis dan kemampuan berpikir kreatif siswa,” *Sebelas Maret*, 2014. diperoleh tanggal 10 Oktober 2017 dari <https://digilib.uns.ac.id/>
- [12] E. Suryawati, K. Osman, and T. S. M. Meerah, 2010, *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, vol. 9, pp. 1717–1721.
- [13] L. A. Raub., N. A. Shukor., M. Y. Arshad., and M. S. Rosli., 2015, *Int. Educ. Stud.*, vol. 8, no. 13, p. 41.
- [14] E. B. Johnson, *CTL (Contextual Teaching and Learning)*. Bandung: Penerbit Kaifa, 2010.
- [15] M. L. Crawford, *Teaching Contextually*. Waco: CCI Publishing, Inc, 2001.
- [16] W. Sanjaya. (2006). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- [17] N. Valanides, 1997, *Educ. Res. Eval.*, vol. 3, no. 2, pp. 160–186,
- [18] Supardi. and Suhardjono. (2012) *Strategi Menyusun Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Andi offset.
- [19] M. J. Padilla, J. R. Okey, and F. G. Dillashaw, 1983, *J. Res. Sci. Teach.*, vol. 20, no. 3, pp. 239–246.
- [20] D. U. Ningsih, S. Santosa, and B. Sugiharto, 2011, *Pendidik. Biol.*, vol. 3, no. 2, pp. 55–64.
- [21] A. M. Miles, M., & Huberman, *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: UI Press, 2009.
- [22] A. Rakhmawan and M. Vitasari, 2016, *J. Penelit. dan Pembelajaran IPA*, vol. 2, no. 1, pp. 99–109.