



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* DILENGKAPI LKS UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATERI STOIKIOMETRI KELAS X MIPA 2 SMAN 2 SURAKARTA TAHUN PELAJARAN 2018/2019

Citra Cahyaningsukma Putri*, Bakti Mulyani dan Maria Ulfa²

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

*keperluan korespondensi, tel/fax: 085740491939, email: guecitra@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan: (1) kemampuan berpikir kritis siswa, dan (2) prestasi belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Solving* dilengkapi dengan LKS pada materi stoikiometri di kelas X MIPA 2 SMA Negeri 2 Surakarta. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dengan dua siklus dengan tiap siklus terdiri dari empat tahapan yakni perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas X MIPA SMAN 2 Surakarta tahun pelajaran 2018/2019. Data diperoleh melalui observasi, wawancara dan angket. Analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif dengan uji validasi instrumen triangulasi. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan model *problem solving* mampu meningkatkan: (1) kemampuan berpikir kritis siswa pada materi stoikiometri. Dapat dilihat dari perolehan prosentase siklus I siswa mampu mencapai 72% dan meningkat menjadi 86% pada siklus II. Peningkatan ini terjadi karena penerapan model pembelajaran *problem solving* yang menuntut siswa mengumpulkan informasi dan mengidentifikasi fakta yang ada untuk memecahkan masalah melalui kegiatan diskusi, (2) prestasi belajar pada penelitian ini meliputi aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Pada perolehan prosentase siklus I diperoleh hasil tindakan aspek pengetahuan siswa pada materi stoikiometri mampu mencapai 69% dan meningkat menjadi 89% pada siklus II. Peningkatan ini terjadi karena adanya penjelasan masalah, kemudian siswa dapat mengidentifikasi masalah dengan tepat lalu mendiskusikan dan menerapkan hasil diskusi tersebut untuk menyelesaikan masalah. Sedangkan aspek sikap dan keterampilan hanya dilakukan pada siklus I karena sudah melampaui batas ketuntasan yang sebelumnya ditetapkan sebesar yaitu 75% di kelas X MIPA 2 SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2018/2019.

Kata Kunci : *Penelitian Tindakan Kelas, Problem Solving, Kemampuan Berpikir Kritis, Prestasi Belajar*

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah proses interaksi antar peserta didik, antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran menggunakan pendekatan, strategi, dan model pembelajaran [1]. Guru memberikan fasilitas pembelajaran agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik.

Upaya pemerintah untuk meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan salah satunya adalah dengan pembaharuan kurikulum pendidikan. Kurikulum 2013 merupakan pembaharuan kurikulum di mana dalam pembelajaran melibatkan siswa sebagai subjek untuk mengembangkan proses pembelajaran karena kurikulum 2013 berbasis pada *Student Centered Learning*, maka tugas guru hanya sebagai penyedia dan pengevaluasi kegiatan. SMAN 2 Surakarta ialah sekolah yang mempraktikkan adanya

kurikulum 2013. Akan tetapi, dalam praktiknya belum sepenuhnya menerapkan Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 mengharuskan supaya pembelajaran berpusat pada siswa (*Student Centered Learning*). Maka, dengan hal ini pembelajaran yang diterapkan didominasi oleh siswa, jika siswa aktif maka pembelajaran dapat memberikan perbedaan hasil pada prestasi belajar siswa. Pembelajaran kimia yang di terapkan selama ini masih berpusat pada guru (*Teacher Centered Learning*). Pembelajaran ini mengakibatkan siswa menjadi pasif dan tidak senang dalam mengikuti pelajaran kimia, maka siswa menerima materi yang diajarkan guru tanpa terjadi adanya timbal-balik dari siswa untuk menanyakan dan guru mendapat jawaban melalui pertanyaan yang sudah diberikan. Hal ini menyebabkan siswa menjadi kurang percaya diri saat diberi pertanyaan oleh guru sehingga siswa tidak menemukan sendiri konsep dari materi yang diajarkan yang berdampak pada prestasi belajar. Apabila siswa terbiasa membedakan antara pengetahuan dan keyakinan melalui pemikirannya sehingga kemampuannya dalam berpikir kritis akan terasah [2].

Stoikiometri ialah sebuah materi yang diajarkan bagi siswa kelas X pada pelajaran kimia yang diajarkan di semester genap. Materi stoikiometri mempelajari hubungan kuantitas produk dan reaktan dalam reaksi kimia [3]. Hal ini disebabkan materi stoikiometri ialah materi pokok yang menjadi dasar sejumlah materi antara lain termokimia, kesetimbangan kimia, asam-basa, dan lain sebagainya. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran kimia, banyak siswa kelas X yang mengalami kesulitan dalam materi stoikiometri. Hal ini disebabkan oleh materi stoikiometri yang sulit, yaitu membutuhkan pemahaman konsep dan perhitungan matematika.

Dari hasil Penilaian Harian Bersama (PHB) semester gasal kelas X MIPA tahun 2018/2019 diperoleh persentase ketuntasan siswa sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Penilaian Harian Bersama (PHB) Ssemester Gasal Kelas X MIPA SMA N 2 Surakarta

Kelas	Nilai Rata-Rata Kelas	Persentase Ketuntasan Siswa (%)
X MIPA 1	75,65	81,25%
X MIPA 2	71,30	61,11%
X MIPA 3	75,05	69,44%
X MIPA 4	75,33	80,55%
X MIPA 5	71,41	69,44%

(Sumber : Dokumentasi SMA N 2 Surakarta)

Dari hasil penilaian harian bersama siswa kelas X MIPA SMAN 2 Surakarta yang tergolong rendah yaitu kelas X MIPA 2. Selain itu berdasarkan data penguasaan materi kimia di SMA Negeri 2 Surakarta memiliki daya serap pada materi stoikiometri sebesar 59,69%. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam materi stoikiometri.

Kemampuan berpikir kritis merupakan proses sistematis yang memungkinkan siswa untuk merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapat mereka sendiri. Keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir ketika seseorang harus membuat keputusan yang mampu diakui dan dipertanggungjawabkan [4]. Keterampilan berpikir kritis dapat mengembangkan kemampuan untuk menyelidiki masalah, mengajukan pertanyaan, mengajukan jawaban baru, dan menemukan informasi baru. Namun hal tersebut masih langka selama pembelajaran di kelas, hanya sedikit siswa yang sering mengajukan permasalahan ketika belajar di kelas.

Sehubungan pada hal itu, sehingga perlu diadakan usaha yang mampu meningkatkan proses belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran untuk materi kimia menjadi menarik. Sebuah upaya dalam peningkatan kualitas belajar siswa ialah penerapan pembelajaran kooperatif berdasarkan Permendikbud No. 70 Tahun 2013. *Creative problem solving* (CPS) ialah salah satu tipe dari pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran *creative problem solving*

merupakan model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Model pembelajaran ini menekankan pada kreatifitas siswa dalam menganalisis, menghubungkan, memecahkan, menyelesaikan, dan mengevaluasi soal-soal kimia melalui ide-ide yang muncul dalam diskusi kelompok [5].

Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Ketika belajar belajar perlu diberikan LKS yang mampu mendukung selama pembelajaran berlangsung. LKS yang digunakan guru hanya berisi kumpulan materi-materi dan latihan-latihan soal saja. Salah satu langkah dalam menyajikan materi pembelajaran yaitu memberikan bantuan (bimbingan) materi yang harus dihafal [6], maka dalam penelitian ini menggunakan media LKS agar pembelajaran lebih terstruktur.

Berdasarkan uraian latar belakang rendahnya ketuntasan siswa kelas X MIPA 2, tingkat kesulitan materi stoikiometri, rendahnya tingkat pemikiran kritis, maka peneliti akan mengadakan penelitian terhadap diterapkannya model pembelajaran *creative problem solving* dilengkapi LKS untuk peningkatan pemikiran kritis dan prestasi belajar di materi stoikiometri kelas X MIPA SMAN 2 Surakarta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil nilai PTS semester gasal tahun pelajaran 2018/2019, Kelas X MIPA 2 ialah kelas yang paling rendah rata-ratanya daripada kelas lainnya yakni 71,30. Menurut penuturan guru Kimia kelas X MIPA 2 memiliki kemampuan lebih rendah daripada kelas yang lain, dan lain hal siswa kurang antusias untuk mengikuti proses pembelajaran kimia. Jika diberikan latihan soal siswa banyak yang diam jika tidak bisa mengerjakan, terkadang siswa langsung menyakini jawaban milik teman saja.

Materi stoikiometri merupakan materi yang sukar pada semester genap

dikarenakan mempelajari mengenai banyak rumus serta perhitungan yang menyebabkan siswa kesulitan mengidentifikasi rumus yang harus digunakan untuk diaplikasikan pada soal.

Perlu adanya upaya untuk meningkatkan pembelajaran kimia di kelas X MIPA 2 yang mengacu siswa mempunyai kemampuan berpikir kritis untuk dilatih dengan diberikan soal untuk dikerjakan baik dikerjakan sendiri maupun bersama kelompok serta peningkatan prestasi belajar siswa dapat mengacu pada hasil tes yang dinilai selama proses pembelajaran. Maka diterapkan model pembelajaran *creative problem solving* yang dilengkapi LKS untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa pada materi stoikiometri.

Model pembelajaran *creative problem solving* adalah model pembelajaran yang dilakukan dengan memusatkan pada pengajaran dan ketrampilan pemecahan masalah yang menekankan kreativitas siswa dalam menganalisis, menghubungkan, memecahkan dan menyelesaikan soal kimia melalui ide yang muncul dalam diskusi kelompok agar mencapai tujuan pembelajaran. Proses pembelajarannya dibantu dengan LKS.

1. Siklus I

Perencanaan pada siklus I dilakukan dengan menyiapkan silabus, RPP penyusunan LKS, Menyusun penilaian kemampuan berpikir kritis, aspek pengetahuan, angket sikap dan aspek keterampilan.

Guru mengawali pertemuan dengan memberikan apersepsi agar terjalin sebuah pemberian dan penerimaan informasi antara guru dan juga siswa. Kemudian guru memberikan materi secara singkat dan membagi siswa ke dalam kelompok. Guru memberikan tugas kelompok, setiap kelompok mengerjakan tugas dengan membagi tugas dengan anggota kelompok agar siswa memiliki tanggung jawab masing-masing. siswa bersama anggota kelompoknya mendiskusikan hasil pekerjaan. Selanjutnya, siswa menyampaikan hasil diskusi

kelompoknya sedangkan kelompok lain memperhatikan dan memberi tanggapan dari yang disampaikan.

Selama kegiatan belajar mengajar hasil yang diamati pada awal pembelajaran dengan diberikan model *creative problem solving* beberapa siswa tidak fokus dengan pembelajaran hal ini disebabkan model pembelajaran yang baru ini masih butuh penyesuaian dari siswa. Namun, pada tatap muka selanjutnya siswa semakin lama terbiasa dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru pada materi stoikiometri.

Pelaksanaan tes siklus I yang dilakukan dengan alokasi waktu 90 menit, antara lain tes aspek pengetahuan dengan 20 soal pilihan ganda, tes berpikir kritis sebanyak 20 soal pilihan ganda, serta tes aspek sikap yang terdiri dari 40 pernyataan diri, observasi, serta wawancara. Kemudian dilakukan tes keterampilan yang berupa mengolah dan menganalisis data, serta menyajikan data.

Hasil ketuntasan semua aspek pada siklus I yang meliputi aspek berpikir kritis dan aspek prestasi belajar disajikan oleh tabel 2.

Tabel 2. Prosentase Ketercapaian Siswa Tiap Aspek pada Siklus I

Aspek	Siklus I		Kriteria
	Ketuntasan (%)	Target (%)	
Berpikir Kritis	72	75	Belum Tercapai
Pengetahuan	69	70	Belum Tercapai
Sikap	100	75	Tercapai
Keterampilan	100	75	Tercapai

Di siklus I pemikiran kritis siswa dan aspek pengetahuan belum mencapai target. Pada tes pemikiran kritis, siswa mengerjakan soal dan kesulitan ketika dikerjakan. Pada aspek sikap serta aspek keterampilan sudah mencapai target ketuntasan. Sedangkan ada 4 indikator kompetensi pada aspek pengetahuan yang belum dipahami oleh siswa yakni, menentukan menerapkan penggunaan konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia, menghitung jumlah molekul air dalam

senyawa hidrat, menentukan pereaksi pembatas dalam suatu reaksi. Maka, harus diadakan sebuah tindakan untuk memperbaiki prosentase ketuntasan di siklus kedua untuk seluruh aspek dan melengkapi yang kurang pada siklus pertama aspek yang akan diperbaiki dan ditingkatkan ketika berlangsung di siklus II yaitu aspek berpikir kritis dan aspek pengetahuan sedangkan aspek tidak diujikan lagi pada siklus kedua adalah sikap dan keterampilan karena prosentase ketercapaian sudah mencapai batas ketuntasan yang telah ditentukan yakni 75%.

2. Siklus II

Dilakukan perbaikan di siklus kedua akan fokus pada siswa yang ketika ujian siklus pertama mendapatkan nilai yang masih rendah dibandingkan temannya dan guru lebih diberi penampungan pada siswa ketika berdiskusi supaya siswa dapat memahami pokok bahasan yang dianggap sulit. Perbaikan selanjutnya adalah pembagian kelompok dari perolehan nilai sebelumnya, dimana siswa yang telah tuntas tetap ikut dalam kelompok agar dapat membantu temannya yang nilainya belum tuntas sebelumnya. Siswa yang telah tuntas diharap dapat mendampingi temannya supaya lebih mengerti pada pokok bahasan yang disampaikan dan dapat tuntas ketika tes siklus II.

Penekanan lebih banyak disampaikan oleh guru pada materi yang belum dikuasai di siklus sebelumnya. Dari hasil observasi, siswa selama proses pembelajaran tidak malu untuk menanyakan pada guru dan temannya jika mereka merasa belum paham mengenai materi yang dipelajari saat itu. Kemudian di akhir pembelajaran beberapa hal yang penting akan ditekankan kembali oleh guru supaya siswa lebih paham lagi mengenai materi baru saja dipelajari. Bimbingan akan diberikan guru pada siswa yang belum menguasai materi dan lebih banyak memantau kegiatan diskusi kelompok.

Pada pertemuan terakhir dilakukan tes siklus II untuk mengetahui adanya peningkatan pada indikator kompetensi

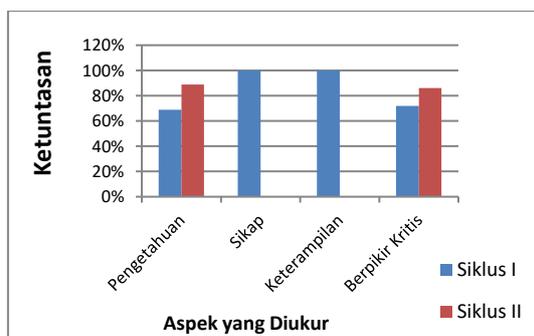
yang belum tuntas. Hasil ketuntasan aspek pengetahuan dan aspek berpikir kritis siswa sudah tuntas sesuai target yang ditentukan. Prosentase ketuntasan dalam siklus II dapat disajikan tabel 3.

Tabel 3. Prosentase ketuntasan Target Siklus II

Aspek	Ketuntasan (%)	Target (%)	Kriteria
Kemampuan Berpikir Kritis	86	75	Tercapai
Pengetahuan	89	75	Tercapai

3. Perbandingan Antar Siklus

Model *creative problem solving* dilengkapi dengan LKS menunjukkan adanya peningkatan hasil ketercapaian pada siklus pertama sampai siklus kedua. Aspek pengetahuan di siklus pertama sebesar 69% dan di siklus kedua 89%. Tingkat berpikir kritis di siklus pertama 72% kemudian di siklus kedua menjadi 86%. Aspek Sikap dan aspek keterampilan di siklus pertama telah mencapai target sehingga di siklus kedua tidak dilakukan. Perbandingan hasil tindakan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan Hasil Tindakan

Perolehan nilai tingkat berpikir kritis dan prestasi belajar dapat meningkat dengan diterapkan model pembelajaran *creative problem solving* selain itu adanya LKS yang disajikan secara terstruktur untuk membantu proses pembelajaran. LKS yang disusun dengan mengacu pada sintaks *creative problem solving* sehingga memudahkan untuk siswa mempelajari materi. Karena LKS

disusun dengan memberikan apersepsi kepada siswa dengan menyajikan informasi atau mengajak siswa untuk mengidentifikasi fakta-fakta yang ada di kehidupan sehari-hari atau yang ada di sekitar siswa. Kemudian diberikan penjelasan secara umum yang selanjutnya diberikan permasalahan dimana siswa di harapkan dapat mengungkapkan pengetahuan yang sudah dimiliki untuk bisa dituangkan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan secara individu.

Selanjutnya siswa secara berkelompok mendiskusikan mengenai strategi yang akan dilakukan dalam pemecahan masalah dengan saling bertukar pikiran antar anggota kelompok dan diterapkan strategi yang telah disepakati tersebut untuk diterapkan dalam menyelesaikan masalah. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, penggunaan LKS memberikan manfaat bagi siswa karena siswa mempunyai sumber belajar yang mudah dipelajari sehingga membantu proses pembelajaran. Hal ini didukung oleh penelitian dari [10] yang menyatakan bahwa LKS dapat membantu proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Penerapan model pembelajaran CPS dilengkapi LKS mampu mengalami peningkatan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa pada materi stoikiometri kelas X MIPA 2 SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2018/2019.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Kemendikbud. 2014. Permen-dikbud Nomor 103 Tahun 2014 Tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- [2] Johnson, E. B. (2007). *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar - Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: Mizan Media Utama.

- [3] Keenan, Charles W. (1980) . *Ilmu Kimia Untuk Universitas Edisi Keenam Jilid 2*. Jakarta :Erlangga.
- [4] Redhana, I.W. (2003). Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Dengan Strategi Pemecahan Masalah. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran* XXXVI. II: 11-21.
- [5] Treffinger, Donald J, Isaksen, Scott G.& Dorval, K. Brian. (2010). *Creative Problem Solving (CPS Version 6.1 TM) A Contemporary Framework for Managing Change*. Center for Creative Learning, Inc. and Creative Problem Solving Group, Inc
- [6] Departemen Pendidikan Nasional., 2008, *Pengembangan Materi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pendidikan Sekolah Menengah Atas.
- [7] Sulisty, E.T., Sunarmi, dan Widodo, J., 2011. *Media Pendidikan dan Pembelajaran di Kelas*. Surakarta: UNS Press.
- [8] Nasution, S., 2008, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- [9] Arikunto, S., Suhardjono & Supardi. (2008). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Bumi Aksara
- [10] Celikler, D dan Aksan, Z. (2012). The Effect of The Use of Worksheets about Aqueous Solution Reactions on Pre-Service Elementary Science Teacher' Academic Success. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 46, 4611-4614