

PENERAPAN PEMBELAJARAN MODEL *QUANTUM TEACHING* DENGAN PENDEKATAN PETAKONSEP SERTA PENGARUHNYA TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP REAKSI REDOKS

Debora Bani¹⁾, Khaeruman²⁾ & Ratna Azizah Mashami³⁾

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Kimia, IKIP Mataram

email: dhea_bani@gmail.com

Abstract: *Matter of Redox Reaction has conceptual and symbolic characteristic, therefore student was claimed to understanding the concept. Quantum teaching model of learning using concept map approach could give compatible condition for student to actively involved into learning process through experiencing and reaching their own knowledge so that positively impact to student conceptual understanding. The aim of this research was to developing knowledge and thinking skill to understanding chemistry concept. In form of quasi experimental, posttest only control group design was carried out. Sample consist of two class was selected by saturated sampling, experimental class was learned by quantum teaching model of learning using concept map approach and control class was learned by conventional method and concept map approach. Data collected by reasoning objective test for student conceptual understanding measurement. The data was analyzed by t-test for hypothesis test. Based on conceptual understanding data analysis on significance level 5%, it was obtained $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0,558 < 1,995$). This research showed that quantum teaching model of learning using concept map approach was not influence student conceptual understanding in relox reaction matter of learning.*

Keywords: *Quantum Teaching Model, Concept Map Approach, Conceptual Understanding, Redox Reaction*

PENDAHULUAN

Ilmu kimia merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang pemahaman dan rekayasa materi, rekayasa yaitu mengubah suatu materi menjadi materi yang lain, untuk dapat melakukan rekayasa tersebut, para ahli perlu memahami ilmu kimia, yaitu mengetahui susunan, struktur, serta sifat-sifat materi (Purba, 2012). Ilmu kimia dapat didefinisikan sebagai ilmu pengetahuan yang berbasis konseptual, khususnya pada materi reaksi redoks, dilihat dari analisis karakteristik materinya yang konseptual dan simbolik.

Pemahaman yang salah terhadap suatu konsep akan menyebabkan kesulitan dalam mempelajari konsep yang lainnya. Siswa seringkali kesulitan untuk memahami materi kimia yang bersifat konseptual atau materi kimia yang konsepnya saling berkaitan. Kesulitan ini akan membawa dampak yang kurang baik bagi pemahaman siswa akan konsep-konsep mata pelajaran kimia (Jannah, *et al*, 2013).

Sejalan dengan itu, jika dalam proses pembelajaran tidak dapat mengembangkan pemahaman siswa, maka hal tersebut dapat berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa seperti yang terjadi pada subjek penelitian ini yaitu siswa kelas X SMA Janamarga. Berdasarkan data hasil observasi awal dan keterangan yang diperoleh dari guru mata pelajaran kimia bahwa: 1) keterlibatan siswa yang masih rendah dalam kegiatan belajar, dimana siswa kurang memiliki keberanian untuk bertanya dan mengeluarkan pendapat, 2) kurangnya motivasi siswa dalam kegiatan belajar, 3) masih ada siswa yang kurang memahami konsep materi yang diajarkan. Hal tersebut mengakibatkan rendahnya pemahaman siswa dan berimbas pada menurunnya hasil belajar siswa pada materi reaksi redoks (Ismiani, 2013).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran kimia, bahwa beberapa permasalahan terkait dengan proses KBM di antaranya adalah : 1) penyajian materi masih sering dilakukan dengan metode ceramah dan tanya jawab sederhana yang menjadikan guru sebagai pusat belajar (*teacher centered*) 2) masih ada siswa yang kurang memahami konsep materi yang diajarkan. Hal tersebut mengakibatkan rendahnya pemahaman siswa dan berimbas pada menurunnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia khususnya materi reaksi redoks.

Berdasarkan uraian tersebut diperlukan adanya variasi model pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran *quantum teaching* yaitu suatu pengubahan bermacam-macam interaksi yang ada di dalam dan di sekitar momen belajar. Interaksi-interaksi ini mencakup unsur-unsur untuk belajar efektif yang mempengaruhi kesuksesan siswa. Dalam kerangka pembelajaran kuantum yaitu dalam akronim TANDUR (Tumbuhkan,

Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi dan Rayakan). Keunggulannya, pembelajaran kuantum (*quantum teaching*) mengkondisikan agar peserta didik terlibat aktif dalam proses belajar yaitu dengan mengalami dan mendapatkan pengetahuannya sendiri (Deporter, 2010).

Penerapan model *quantum teaching* memiliki keterbatasan, salah satunya yaitu membutuhkan waktu yang banyak dalam menyampaikan materi pembelajaran (Zuhdi, 2008). Maka dari itu dibutuhkan suatu pendekatan yang mampu memanajemen waktu agar proses Kegiatan Belajar Mengajar dapat berjalan secara efektif dan efisien. Salah satu pendekatannya yang diterapkan adalah pendekatan peta konsep yang merupakan representatif dari beberapa konsep serta berbagai hubungan antar struktur pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang (Asan, 2007). Peta konsep adalah suatu gambaran skematis untuk mempresentasikan suatu rangkaian konsep dan kaitan antar konsep. Peta konsep ini mengungkapkan hubungan-hubungan yang berarti antara konsep-konsep dan menekankan gagasan-gagasan pokok (Suparno, 2006). Penggabungan antara model dan pendekatan tersebut akan memberi dampak yang positif pada pemahaman konsep siswa. Siswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran bahkan membangun pengetahuannya sendiri dengan manajemen waktu yang efektif.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti mengajukan solusi berupa penerapan model *quantum teaching* dengan pendekatan peta konsep pada materi struktur atom yang diharapkan mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan merangsang siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat mengkonstruksi sendiri pemahamannya.

METODE

Penelitian ini melibatkan dua kelompok sampel yakni berupa dua kelas yang dipilih sebagai sampel tanpa Random, maka desain penelitian yang digunakan adalah Quasi Experimental Design jenis "Posttest-only Nonequivalent Control Group Desain". Desain ini hampir sama dengan pretest-posttest control group desain, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random.

Populasi dalam penelitian ini terdiri atas 78 siswa yang terdistribusi dalam 2 kelas yaitu kelas X-1 yang berjumlah 39 siswa dan X-2 yang berjumlah 39 siswa. Sedangkan teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu sampel jenuh yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Istilah lain sampel jenuh adalah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel (Sugiyono, 2014). Beberapa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: (1) instrumen perlakuan yang meliputi silabus, RPP dan LKS; (2) instrumen evaluasi yang meliputi lembar keterlaksanaan RPP, lembar observasi dan tes pemahaman konsep siswa berupa tes pilihan ganda beralasan. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi dan tes. Data tes yang diperoleh dianalisis secara statistik parametris menggunakan analisis uji-t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Hasil Keterlaksanaan RPP

Deskripsi data hasil observasi keterlaksanaan RPP baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP

<i>Kelas</i>	<i>Pertemuan</i>	<i>Keterlaksanaan RPP</i>	<i>Kategori</i>
Eksperimen	I	93 %	Sangat Baik
	II	95,7 %	Sangat Baik
Kontrol	I	93,7 %	Sangat Baik
	II	95,8 %	Sangat Baik

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol, pembelajaran telah berlangsung dengan sangat baik. Maka dari itu, dapat diyakini bahwa segala fenomena yang terjadi baik di kelas eksperimen maupun kontrol terkait variabel dalam penelitian ini merupakan dampak dari perlakuan pembelajaran yang diberikan.

Berdasarkan analisa observasi keterlaksanaan RPP pada kelas eksperimen, terlihat bahwa keterlaksanaan RPP pada kelas eksperimen memperoleh kriteria sangat baik. Dengan persentase keterlaksanaan pada pertemuan pertama adalah 93%, sedangkan pada pertemuan kedua 95,70%. Hal ini membuktikan bahwa, terjadi peningkatan keterlaksanaan pembelajaran pada setiap pertemuannya. Hal ini terlihat sangat wajar, karena guru sudah terbiasa menerapkan pembelajaran *quantum teaching* mulai dari tahap tumbuhan, alami, namai, demonstrasi, ulangi hingga rayakan.

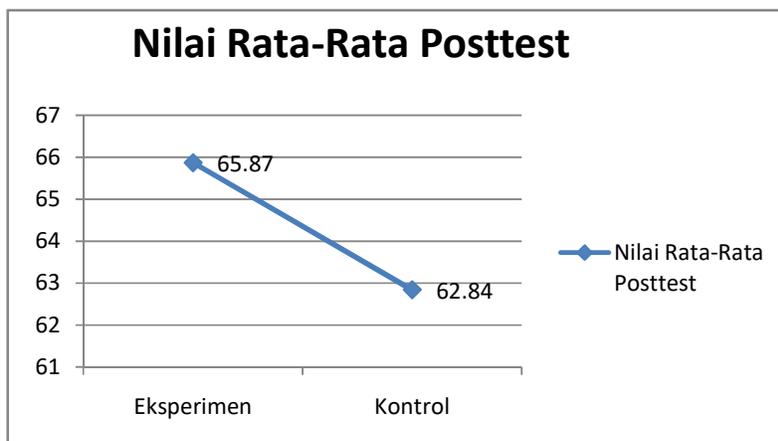
Berdasarkan analisa observasi keterlaksanaan RPP pada kelas kontrol, terlihat bahwa keterlaksanaan RPP pada kelas kontrol memperoleh kriteria sangat baik. Dengan persentase keterlaksanaan pada pertemuan pertama adalah 93,70%, sedangkan pada pertemuan kedua 95,80%. Hal ini membuktikan bahwa, terjadi peningkatan keterlaksanaan pembelajaran pada setiap pertemuannya. Hal ini terlihat sangat wajar, karena guru sudah terbiasa menerapkan pembelajaran konvensional, selain itu juga siswa sudah terbiasa dibelajarkan dengan metode konvensional. Maka dari itu terjadi kerjasama yang baik antara guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Skor keterlaksanaan RPP pada pertemuan pertama kelas eksperimen 93% sedangkan kelas kontrol 93,7% dengan kategori masing-masing skor yakni sangat baik, dan berada pada persentase yang hampir sama dimana semua indikator pembelajaran juga tercapai dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa walaupun guru menerapkan perlakuan yang berbeda pada kedua kelas, tapi persentase keterlaksanaan semua perlakuan yang diterapkan hampir sama.

Jika skor dianalisis, terlihat bahwa keterlaksanaan RPP pada kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan dengan kelas kontrol. Begitu juga pada pertemuan kedua dimana skor keterlaksanaan RPP untuk kelas kontrol adalah 95,70% sedangkan untuk kelas eksperimen adalah 95,80%. Hal ini terlihat sangat wajar, mengingat bahwa treatment yang diberikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berbeda, dimana pada kelas eksperimen yang diterapkan model pembelajaran *quantum teaching* dengan pendekatan peta konsep dimana guru dan siswa dituntut masing-masing berperan aktif selama proses pembelajaran dan saling mendukung satu sama lain mulai dari tahap tumbuhkan, alami, namai, demonstrasikan, ulangi hingga rayakan, menjadikan proses belajar sebagian siswa aktif dan sebagian tidak terlalu mendominasi dalam proses belajar, ini disebabkan karena ada beberapa siswa yang tidak suka belajar kelompok, kurangnya motivasi untuk belajar dan sebagian siswa perhatiannya kurang terhadap materi pelajaran. Sehingga proses pembelajaran menjadi kurang maksimal, sedangkan pada kelas kontrol hanya guru yang berperan aktif selama proses pembelajaran berlangsung, menjadikan keterlaksanaan RPP pada kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen. Namun, treatment yang diberikan pada kedua kelas, masing-masing meningkat pada pertemuan kedua karena guru sudah membiasakan diri dengan treatment yang akan diberikan.

Data Pemahaman Konsep

Berdasarkan analisa pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan Nilai Rata-Rata Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 65,87 dan 62,84. Secara signifikan pemahaman konsep siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan siswa kelas kontrol. Dengan demikian, penggunaan model pembelajaran *quantum teaching* dengan pendekatan peta konsep berpengaruh secara signifikan terhadap pemahaman konsep siswa. Hal ini sesuai dengan teorinya, bahwa pembelajaran *quantum teaching* dapat memperlancar proses pembelajaran dan lebih mengaktifkan siswa.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Antari (2014) yang membuktikan bahwa penerapan model *quantum teaching* dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa pada materi kubus dan balok. Akan tetapi, secara statistik model pembelajaran *quantum teaching* dengan peta konsep tidak memberi pengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa, hal ini ditunjukkan melalui hasil analisis hipotesis, dimana $t_{tabel} > t_{hitung}$ ($1,995 > 0,558$), sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *quantum teaching* dengan pendekatan peta konsep tidak berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa, hasil belajar dalam hal ini adalah nilai yang diperoleh setelah diberikan perlakuan.

Proses belajar berbanding lurus dengan pemahaman konsep belajar siswa, hal ini dapat dilihat dalam penelitian ini. Dimana pemahaman konsep siswa pada kedua kelas kurang bagus dengan nilai rata-rata di bawah KKM (75). Oleh karena itu, setiap guru perlu memperhatikan model, pendekatan maupun strategi pembelajaran yang digunakan sehingga tidak menimbulkan kejenuhan dan suasana belajar yang membosankan dalam proses belajar, sehingga pada akhirnya akan berdampak pada hasil belajar siswa. Karena penelitian ini adalah *Quasi Eksperiment* maka ada beberapa faktor luar dari penelitian ini yang mempengaruhi pemahaman konsep siswa, baik siswa kelas eksperimen maupun siswa kelas kontrol diantaranya: (1) Kurangnya waktu untuk menerapkan model pembelajaran *quantum teaching* dengan pendekatan peta konsep. Hal ini karena waktu yang dibutuhkan dalam mempelajari materi reaksi redoks seharusnya dilakukan dalam tiga kali pertemuan, akan tetapi waktu yang diberi oleh pihak sekolah hanya dua kali pertemuan. (2) Kurang maksimalnya penerapan model pembelajaran *quantum teaching* dengan pendekatan peta konsep, hal ini karena siswa membutuhkan waktu yang lama untuk berdiskusi serta presentasi sementara guru memberikan batasan waktu. (3) Masih ada sebagian siswa yang tidak suka untuk bekerja sama atau berdiskusi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa Penerapan model pembelajaran *quantum teaching* dengan pendekatan peta konsep tidak berpengaruh secara statistik terhadap pemahaman konsep siswa pada ranah kognitif. Hal ini dibuktikan dari hasil hipotesis yaitu nilai signifikan ($1,995 > 0,558$), namun nilai rata-rata untuk kelas eksperimen yaitu 65,87 lebih baik dari nilai rata-rata kelas kontrol yaitu 62,84.

REFERENSI

- Antari, Gusti AA. 2014. *Penerapan Model Quantum Teaching Sebagai Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Kubus Dan Balok Pada Siswa Kelas VIII F SMP Negeri 2 Ubud Tahun Pelajaran 2013/2014*. Skripsi: Universitas Mahasaraswati Denpasar.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (edisi revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara
- Asan, A. 2007. *Concept Mapping in Science Class: A Study of Fifth Grade Students*. Journal Educational Technology & Society, 10(1), 186-195
- DePorter, 2010. *Quantum Teaching: Mempraktikan Quantum Learning di Ruang-ruang Kelas*. Bandung: Kaifa.
- Ismiani, sri. 2013. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Concept Attainment Perolehan Konsep Pada Materi Reaksi Redoks*. Skripsi SI. Mataram : FPMIPA IKIP Mataram. Tidak diterbitkan.
- Jannah, et al, 2013. *Studi Evaluasi Pemahaman Konsep Reaksi Redoks Menggunakan Tes Objektif Beralasan Pada Siswa Kelas X SMAN 10 Malang*: Universitas Negeri Malang.
- Khairunnisah, N. A. (2015). UPAYA MENINGKATKAN MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR PKn MELALUI MODEL KOOPERATIF LEARNING TIPE TAKE AND GIVE SISWA KELAS VII SMP BOPKRI 2 YOGYAKARTA TAHUN PELAJARAN 2013/2014. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 1(1).
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Suparno, Paul. 2007. *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivis & Menyenangkan*. Yogyakarta: Penerbit Universitas Sanata Dharma.
- Zuhdi, dkk. 2008. *Pembelajaran Quantum Teaching Dengan Pendekatan Multi Kecerdasan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika*. Universitas Riau Pekanbaru.