

Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Disertai CD Interaktif dalam Pembelajaran Fisika di SMA

(*Quantum Teaching Learning Model with Interactive CD in Learning Physics in High School*)

Nastia Nurmuji, Indrawati, Agus Abdul Gani

Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember

Jln. Kalimantan 37, Jember 68121

E-mail: indra.fkip@unej.ac.id

Abstrak

Penelitian ini berfokus pada penerapan model pembelajaran *Quantum Teaching* disertai CD interaktif. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengkaji perbedaan hasil belajar siswa dan keterampilan proses sains antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang dilakukan di MAN 1 Jember. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, dokumentasi, wawancara dan tes. Teknik analisis data yang digunakan uji *Independent sample t-test* dengan bantuan SPSS 16. Hasil analisis dari hasil belajar untuk sikap sebesar 0,002, keterampilan sebesar 0,01 dan pengetahuan sebesar 0,018. *Sig.(2-tailed)* dari ketiga kompetensi dalam hasil belajar lebih kecil dari $\alpha = 0,025$, sehingga terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hasil analisis keterampilan proses sains siswa diperoleh dari hasil penilaian observasi dan dokumentasi dari hasil jawaban siswa pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS) sebesar 0,009. *Sig.(2-tailed)* yang diperoleh dalam keterampilan proses sains siswa lebih kecil dari $\alpha = 0,025$, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan keterampilan proses sains antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kata kunci: CD Interaktif, hasil belajar, keterampilan proses sains, model pembelajaran *Quantum Teaching*

Abstract

This research focuses on the application of Quantum Teaching learning model with CD interactive. The purpose of this research are to examine the differences of students learning outcomes and science process skills of students between students in Quantum Teaching learning model accompanied by interactive CD class and students conventional learning model class. The kind of this research is an experiment students that held in MAN 1 Jember using design post-test only control. Data collection techniques that used in this research are observation, documentation, interview, and test. Data analysis techniques is independent sample t-test from SPSS 16. The results are (1) the results of attitudes, skills, knowledge competencies are 0.002; 0.01; 0.018 respectively. The significance of the three competencies are smaller than 0.025. It shows that a significant difference between students achievement experiment with the control class, and (2) the science process skills acquired Sig. (2-tailed) 0.009 or smaller than $\alpha = 0.025$. It shows there is a significant difference between the science process skills classroom experimentation and control classes. The conclusions are (1) there is a significant difference in physics achievement between the class that use of Quantum Teaching model accompanied by interactive CD with the class that use conventional learning model, (2) there is a significant difference students science process skills during the learning process between the use of Quantum Teaching model accompanied by interactive CD that uses conventional learning model.

Keyword: Interactive CD, achievement, students science process skills, *Quantum Teaching* learning model

Pendahuluan

Fisika merupakan disiplin ilmu yang mempelajari tentang gejala-gejala alam dan menerangkan bagaimana gejala tersebut terjadi [1] Dalam pembelajaran fisika, dibutuhkan kemampuan berfikir dan keterampilan yang tinggi untuk menjawab tantangan dalam fisika. Dalam kegiatan pembelajaran guru dituntut untuk menciptakan

suasana kelas yang menyenangkan serta membuat siswa cenderung aktif dan dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuannya melalui berbagai aktivitas pembelajaran.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa mata pelajaran fisika masih diajarkan secara konvensional dengan menggunakan metode ceramah, sehingga siswa cenderung pasif. Jarang sekali terdapat interaksi antara guru dengan siswa, siswa dengan guru dan siswa dengan

siswa, sehingga keterampilan proses sains siswa tergolong rendah. Salah satu masalah dalam pembelajaran pendidikan formal saat ini adalah masih rendahnya daya serap siswa yang dapat dibuktikan dari rata-rata hasil belajar siswa yang masih tergolong rendah (Trianto, 2009:5). Dibutuhkan suatu model dalam pembelajaran yang diperlukan untuk meningkatkan peran aktif siswa ketika kegiatan pembelajaran di kelas, yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching*.

DePorter [6] mengatakan *Quantum Teaching* menguraikan cara-cara baru yang memudahkan proses belajar lewat pemaduan unsur seni dan pencapaian-pencapaian yang terarah. Penerapan *Quantum Teaching* akan dapat menggabungkan keistimewaan-keistimewaan belajar menuju bentuk perencanaan pengajaran yang akan meningkatkan prestasi siswa. Segala hal yang dilakukan dalam rangka *Quantum Teaching* dibangun di atas prinsip "Bawalah Dunia Mereka ke Dunia Kita, dan Antarkan Dunia Kita ke Dunia Mereka". Maksud dari asas tersebut bahwa mengingatkan pada pentingnya memasuki dunia siswa sebagai langkah pertama. Segala aspek pribadi dalam diri siswa harus dipahami guru melalui penciptaan interaksi yang bersahabat dan tidak ada keterpaksaan. Namun model *Quantum Teaching* juga memiliki kekurangan diantaranya adalah memerlukan persiapan dan perencanaan yang matang, lingkungan yang mendukung, fasilitas berupa peralatan, tempat, dan biaya yang memadai tidak selalu tersedia dengan baik. Oleh karena itu untuk mengatasi kelemahan-kelemahan tersebut diberikan suatu media dalam kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching*, yaitu CD (*Compact Disc*) Interaktif.

Keberadaan media dalam kegiatan pembelajaran memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran karena dapat mempermudah siswa dalam menyerap atau memahami materi pembelajaran. Arsyad [3] mengatakan bahwa media CD interaktif merupakan teknologi yang mengoptimalkan peran komputer sebagai media yang menampilkan teks, suara, video, animasi dalam sebuah tampilan yang terintegrasi dan interaktif sehingga motivasi belajar siswa dapat meningkat. Media CD interaktif tidak hanya berorientasi pada produk teknologi, tetapi juga berorientasi pada pemecahan masalah-masalah yang ada di dunia nyata atau sekelilingnya sebagai konteks bagi siswa untuk belajar kritis dan keterampilan memecahkan masalah, sehingga dapat menimbulkan interaksi dengan siswa, mengelola respon siswa, dan dapat diadaptasi sesuai kebutuhan siswa. Dalam CD interaktif tidak membutuhkan keahlian khusus mengenai Teknologi Informasi (TI), hal ini dikarenakan langkah-langkah dalam penyajian CD interaktif sangatlah mudah. Selain itu, dalam CD interaktif terdapat pula tujuan pembelajaran, materi, animasi, dan contoh-contoh soal beserta pembahasannya.

Beberapa penelitian yang mendukung adalah penelitian yang dilakukan oleh Ma'rif dan Salawiyah (2008) yaitu dengan mendeskripsikan hasil belajar siswa

setelah pelajaran fisika melalui model pembelajaran *Quantum Teaching* dengan pendekatan multi kecerdasan. Pembelajaran menggunakan model *Quantum Teaching* memberikan dampak yang baik bagi ketuntasan belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Wijayanti (2012) yaitu mengkombinasikan model pembelajaran *Quantum Teaching* dengan metode eksperimen dan diskusi yang mana hasil dari penelitian ini mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa[8]. Dan penelitian yang dilakukan oleh Suardani, dkk (2013), yaitu mendeskripsikan motivasi dan hasil belajar IPA sebagai dampak treatment antara penggunaan media CD interaktif berbantuan LKS dan model pembelajaran konvensional. Dari penelitian tersebut didapatkan bahwa media CD Interaktif berbantuan LKS dapat meningkatkan skor hasil belajar dan motivasi siswa[5].

Berdasarkan uraian di atas, maka model pembelajaran *Quantum Teaching* disertai CD interaktif diperkirakan dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas tujuan penelitian ini yaitu untuk mengkaji perbedaan hasil belajar fisika siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* disertai CD Interaktif dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional dan mengkaji perbedaan keterampilan proses sains siswa selama menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* disertai CD Interaktif dengan model pembelajaran konvensional.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan *True Experimental Design*. Ciri utama dari *true experimental* adalah sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol atau kelompok lain diambil secara random dari populasi tertentu [4]. Subjek penelitian pada penelitian ini adalah siswa kelas X di MAN 1 Jember. Penentuan sampel dengan menggunakan metode *cluster random sampling*. Sebelum melakukan sampel dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah kelas tersebut homogen dengan bantuan software SPSS 16. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest only control design*.

Teknik dan instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, dokumentasi, wawancara dan tes. Dalam penelitian ini untuk mengkaji perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan model *Quantum Teaching* disertai CD interaktif dengan model konvensional serta untuk mengkaji perbedaan keterampilan proses sains siswa antara menggunakan model *Quantum Teaching* disertai CD interaktif dengan kelas yang menggunakan model

konvensional yaitu dengan menggunakan uji *Independent samples t_{test}* pada SPSS 16.

Untuk menguji perbedaan yang signifikan dengan menggunakan kriteria pengujian sebagai berikut:

- a. Jika nilai signifikansi (*Sig. (2-tailed)*) ≤ 0,025 maka H_0 diterima dan H_a ditolak
- b. Jika nilai signifikansi (*Sig. (2-tailed)*) > 0.025 maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Hasil dan Pembahasan

Hasil belajar siswa diperoleh dari skor kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan yang didapatkan dari response pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang mana didapatkan dari dokumentasi dan skor observasi responsi dan *posttest* seperti pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas	Data Hasil Belajar		
	Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
Eksperimen	85.92	80.78	85.05
Kontrol	80.33	70.19	80.97

Dari Tabel 1 terlihat rata-rata hasil belajar siswa meliputi: sikap, pengetahuan, dan keterampilan pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Namun demikian, diperlukan pengujian dan analisis dengan menggunakan uji *Independent sample t-test*, sebagai berikut:

Tabel 2. Ringkasan Analisis Hasil Uji *Independent Sample Test*

Hasil belajar	Sig(2-tailed)	Kesimpulan
Sikap	0,002	Ha diterima
Pengetahuan	0,01	Ha diterima
Keterampilan	0,018	Ha diterima

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa *Sig.(2-tailed)* hasil belajar dari kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan lebih kecil dari $\alpha = 0,025$, jika dikonsultasikan dengan pedoman pengambilan keputusan maka ada perbedaan yang signifikan hasil belajar antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* disertai CD interaktif yaitu eksperimen dan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu kelas kontrol (H_0 diterima, H_0 ditolak). Perbedaan hasil belajar ini dikarenakan pada kelas eksperimen diterapkan dengan menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* yang mana dalam setiap kegiatan pembelajarannya dapat menumbuhkan interaksi timbal balik antara guru dengan siswa, siswa dengan guru

maupun siswa dengan siswa, yaitu dengan menciptakan suasana belajar yang asyik dan menyenangkan, selain itu juga pemberian nuansa baru dengan menampilkan materi, contoh-contoh soal beserta jawaban dan animasi fisika yang dikemas dalam sebuah media yaitu CD interaktif. Sedangkan pada kelas kontrol dalam kegiatan pembelajarannya menggunakan model konvensional. perbedaan perlakuan tersebutlah yang mempengaruhi perbedaan pada hasil belajar.

Keterampilan proses sains siswa diperoleh dari skor lembar observasi dan dokumentasi dari hasil jawaban siswa pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS), di mana skor tersebut didapatkan selama kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* disertai CD Interaktif pada kelas eksperimen dan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata nilai KPS siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas	Nilai Keterampilan Proses Sains		
	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3
Eksperimen	82.44	83.65	83.13
Kontrol	78.09	80.24	79.67

Dari Tabel 3 terlihat rata-rata nilai keterampilan proses sains siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, namun perlu pengujian dan analisis menggunakan uji *Independent sample t-test*, sebagai berikut:

Tabel 4. Ringkasan Analisis Hasil Uji *Independent Sample Test*

KPS	Sig(2-tailed)	Kesimpulan
	0,009	Ha diterima

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa *Sig.(2-tailed)* keterampilan proses sains siswa lebih kecil dari $\alpha = 0,025$, maka ada perbedaan yang signifikan keterampilan proses sains siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol (H_0 diterima, H_0 ditolak). Perbedaan hasil keterampilan proses sains siswa ini dikarenakan pada kelas eksperimen pada kegiatan pembelajarannya menerapkan model pembelajaran *Quantum Teaching* disertai CD interaktif yang menyebabkan siswa melakukan kegiatan pembelajaran lebih aktif dan responsif terhadap pembelajaran yang diberikan oleh guru.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang diperoleh, maka didapatkan kesimpulan:1) terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran

Quantum Teaching disertai CD interaktif dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional, yang mana hasil belajar yang diperoleh pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, 2) terdapat perbedaan yang signifikan pada keterampilan proses sains siswa selama proses pembelajaran antara kelas menggunakan model pembelajaran

Quantum Teaching disertai CD interaktif dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional, kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol

Berdasarkan kesimpulan maka saran yang diberikan: 1) bagi guru, karena dalam penerapannya model pembelajaran *Quantum Teaching* disertai CD Interaktif yang dilakukan penelitian ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa maupun keterampilan proses sains siswa maka sebagai rekomendasi model ini dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas, 2) bagi peneliti lanjut, karena pembelajaran fisika ini efektif, di perlu dikembangkan dan diuji coba untuk pokok bahasan fisika yang lainnya.

Ucapan Terima Kasih

Puji syukur kepada Allah SWT. Atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Disertai CD Interaktif Dalam Pembelajaran Fisika Di SMA”. Penelitian ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing utama, Prof. Dr. Indrawati, M.Pd dan dosen pembimbing anggota Dr. Agus Abdul Gani, M.Si yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam membimbing peneliti melakukan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1]Bektiarso, S. 2004. Penggunaan Strategi Konflik Kognitif dalam Pembelajaran Fisika di SMP. *Jurnal Pengembangan Pendidikan*, 1(1).
- [2]Ma'aruf dan Salawiyah. 2008. Pembelajaran *Quantum Teaching* dengan Pendekatan Multikecerdasan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Laboratorium Geliga Sains 2 (1)*, 32-39, 2008.
- [3]Mi'rojijah, F. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation dengan Multimedia CD Interaktif pada Pembelajaran Fisika di SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Jember*, 2(1), 35-42.
- [4]Sugiyono. 2011. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- [5]Suardani, Lasmawan IW, Sadia IW. 2013. Pengaruh media CD Interaktif Berbantuan LKS terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA di SMP. *Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. Singaraja 1(1)*, hal.26-31, 2013.
- [6]Titis, WA. 2012. Penerapan Model *Quantum Teaching* disertai Metode Demonstrasi dalam Pembelajaran Fisika di SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Jember*.
- [7]Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- [8]Wijayanti. 2012. Model *Quantum Teaching* disertai Metode Eksperimen dan Diskusi dalam Pembelajaran Fisika di SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika, Vol.1 No.1 Juni 2012*, hal. 38-42.