

PENGARUH MODEL *QUANTUM TEACHING* TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA PADA MATERI POKOK SUHU DAN KALOR SISWA SMA NEGERI 1 POLLUNG

Irwan Susanto

Dosen Prodi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Darma Agung; irwansusantosaragih@gmail.com

Diterima 8 Oktober 2017, disetujui untuk publikasi 20 Desember 2017

Abstract. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *quantum teaching* terhadap hasil belajar fisika pada materi pokok suhu dan kalor siswa SMA Negeri 1 Pollung. Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen. Populasi penelitian ini seluruh siswa kelas X semester II SMA Negeri 1 Pollung yang berjumlah 240 orang dibagi dalam 8 kelas paralel. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik *cluster random sampling*, yaitu kelas X-2 (sebagai kelas eksperimen) yang diberi perlakuan dengan model *quantum teaching* dan kelas X-3 (sebagai kelas kontrol) yang diberi perlakuan dengan pembelajaran langsung. Instrumen tes yang digunakan berbentuk pilihan berganda yang berjumlah 20 item dengan 5 option yang telah diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda instrumen. Hasil penelitian untuk nilai pretes dan postes berdistribusi normal dan homogen. Dari hasil perhitungan untuk melihat kemampuan awal siswa sebelum diberi perlakuan pengajaran yang berbeda diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($t_{hitung} = 0,470$ dan $t_{tabel} = 1,982$), Hal ini menunjukkan kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama. Sedangkan hasil perhitungan untuk melihat kemampuan akhir siswa setelah diberi perlakuan pengajaran yang berbeda diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($t_{hitung} = 2,480$ dan $t_{tabel} = 1,671$, hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan model *quantum teaching* terhadap hasil belajar fisika pada materi pokok suhu dan kalor siswa SMA Negeri 1 Pollung.

Kata kunci:
Model Quantum
Teaching, Hasil
Belajar.

Pendahuluan

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan suatu bantuan yang diberikan guru agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan, kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dalam proses pembelajaran terdapat interaksi antara guru dengan siswa melalui proses belajar. Dalam proses belajar ini, siswa akan mengalami perubahan. Menurut Slameto, (2010) "Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh tingkah laku

yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya".

Capaian dari aktifitas belajar di sekolah dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh sesuatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap. Djamarah, (2006) mengatakan bahwa, "proses belajar mengajar dianggap berhasil apabila daya serap terhadap bahan pengajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individu maupun kelompok, dan perilaku

yang digariskan dalam tujuan pengajaran telah dicapai siswa, baik secara individu maupun kelompok”.

Dalam upaya membelajarkan siswa dan memberikan hasil belajar yang baik sesuai dengan tujuan pembelajaran, seorang guru perlu untuk menerapkan cara pembelajaran yang baik dan sesuai dengan karakteristik mata pelajaran melalui suatu model atau strategi pembelajaran. Soekanto (Trianto 2009) berpendapat bahwa, “model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam dalam mengorganisasikan belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar”. Sependapat dengan itu, Joyce & Weil (Rusman 2011 : 133) mengatakan bahwa, “model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran di kelas atau yang lain. Model pembelajaran ini dapat dijadikan pola, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya.

Quantum teaching sebagai salah satu model pembelajaran merupakan pola pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dalam penerapan model *quantum teaching*, suasana proses pembelajaran tidak menegangkan dan memotivasi siswa untuk belajar. *Quantum Teaching* berfokus pada hubungan dinamis dalam lingkungan kelas, interaksi yang mendirikan landasan dan kerangka untuk belajar. Depoter, dkk (2010) mengatakan bahwa, “*quantum Teaching* adalah pengubahan belajar yang meriah, dengan segala nuansanya dan *quantum Teaching* juga menyertakan segala kaitan, interaksi dan perbedaan yang memaksimalkan momen belajar.

Sintaks model *Quantum Teaching* disingkat dengan TANDUR. Adapun

komponen TANDUR dan maksudnya adalah sebagai berikut Depoter, dkk (2010):

Tumbuhkan. Maksudnya adalah pada awal masuk pembelajaran, pendidik harus menumbuhkan minat siswa dengan memusatkan “apakah manfaatnya bagiku (AMBAK)”. Melalui tahap ini, guru berusaha mengikutsertakan siswa dalam proses pembelajaran. Motivasi yang kuat membuat siswa tertarik untuk mengikuti seluruh rangkaian pembelajaran. Tahap tumbuhkan bias dilakukan dengan menggali permasalahan terkait dengan materi yang akan dipelajari, menampilkan suatu gambar atau benda nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari siswa.

Alami. Alami merupakan tahap saat guru menciptakan atau mendatangkan pengalaman yang dapat dimengerti semua siswa. Tahap ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan pengetahuan awal yang telah dimiliki. Selain itu tahap ini juga berguna untuk mengembangkan keingintahuan siswa. Tahap alami ini bisa dilakukan dengan mengadakan pengamatan/praktikum.

Namai/beri makna. Tahap namai merupakan tahap memberikan kata kunci, konsep, model, rumus atau strategi atas pengalaman yang telah diperoleh siswa. Dalam tahap ini siswa dengan bantuan guru berusaha menemukan konsep atas pengalaman yang telah dilewati. Tahap penamaan memacu struktur kognitif siswa untuk memberikan identitas, menguatkan, dan mendefinisikan atas apa yang telah dialaminya. Proses penamaan dibangun atas pengetahuan awal dan keingintahuan siswa saat itu. Penamaan merupakan saat untuk mengajarkan konsep kepada siswa. Pemberian nama setelah pengalaman akan menjadikan sesuatu lebih bermakna dan berkesan bagi siswa. Sediakan kata kunci, konsep, model, rumus, strategi, sebuah masukan.

Demonstrasikan. Tahap demonstrasikan memberi kesempatan siswa

untuk menerapkan pengetahuannya dalam pembelajaran dan dalam kehidupan mereka. Pendidik menyediakan kesempatan bagi siswanya untuk “menunjukkan bahwa mereka tahu”. Demonstrasi bisa dilakukan dengan penyajian di depan kelas, menjawab pertanyaan, dan menunjukkan hasil pekerjaan.

Ulangi. Menunjukkan peserta didik cara-cara mengulangi materi dan menegaskan “aku tahu bahwa aku memang tahu ini” pengulangan memperkuat koneksi saraf. Lebih sering dilakukan pengulangan maka peserta didik akan lebih memahami konsep pelajaran.

Rayakan. Perayaan adalah pengakuan untuk penyelesaian, partisipasi dan pemerolehan keterampilan dan ilmu pengetahuan. Perayaan memberikan rasa rampung dengan menghormati usaha, ketekunan, dan kesuksesan. Sekali lagi jika layak dipelajari maka layak dirayakan. Berikan pengakuan untuk setiap usaha, penyelesaian, partisipasi setiap siswa. Bentuk-bentuk perayaan seperti tepuk tangan, acungan jempol, pujian dan lain-lain.

Dalam kegiatan pembelajaran klasik, proses pembelajaran terfokus kepada guru sebagai sumber utama informasi ilmu pengetahuan, sedangkan siswa hanya berperan kebanyakan sebagai penerima informasi. Situasi belajar seperti ini tentunya membuat siswa tidak mengembangkan ide kreatif yang mereka miliki. Pembelajaran yang berpusat pada guru sering dikenal dengan pembelajaran konvensional atau istilah pembelajaran era modern disebut dengan pembelajaran langsung. Arends (Trianto, 2011) mengatakan bahwa, “model pembelajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah”. Adapun sintaks model pembelajaran langsung dapat dilihat pada tabel 1;

Tabel 1. Sintaks Model Pembelajaran Langsung

Fase-fase	Peran guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	Guru menjelaskan kompetensi dan tujuan pembelajaran, informasi latar belakang pembelajaran, pentingnya pelajaran, mempersiapkan siswa untuk belajar
Fase 2 Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	Guru mendemonstrasikan keterampilan dengan benar, atau menyajikan informasi tahap demi tahap
Fase 3 Membimbing pelatihan	Guru merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal
Fase 4 Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Mengecek apakah siswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik dan memberikan umpan balik
Fase 5 Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dalam kehidupan sehari-hari.

Sumber: Arends (Trianto, 2011)

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X Semester II SMA Negeri 1 Pollung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Pollung yang terdiri dari 8 kelas berjumlah 240 orang siswa. Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *Cluster Random Sampling* yaitu teknik memilih sampel secara acak. Satu kelas diperoleh kelas X-2 sebagai kelas eksperimen berjumlah 30 orang yang diajarkan dengan model pembelajaran *Quantum Teaching*, dan satu kelas lagi kelas X-3 sebagai kelas kontrol berjumlah 30 orang yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung dengan design penelitian *two group pretest- postes desaign*. Variabel dalam penelitian variabel bebas (x) yaitu model *quantum Teaching* dan model pembelajaran langsung dan variabel terikat (y)

adalah hasil belajar siswa pada materi pokok Suhu dan Kalor.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah nilai hasil belajar siswa pada pokok bahasan suhu dan kalor di kelas X SMA Negeri 1 Pollung yaitu hasil belajar siswa pada kelas yang menggunakan model *quantum teaching* dan pada kelas yang lain dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Penelitian ini dilakukan pada dua kelas yang terdiri dari kelas eksperimen dengan jumlah 30 orang dan kelas kontrol dengan jumlah 30 orang. Adapun rekapitulasi sebaran nilai pretes dan postes kelompok sampael penelitian dapat dilihat pada tabel 2 dan tabel 3;

Tabel 2. Nilai Pretes Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

No	Eksperimen			Kontrol		
	Postes	fi	\bar{x}	Postes	fi	\bar{x}
1	20	2	37,5	20	1	38,5
2	25	2		25	2	
3	30	4		30	4	
4	35	6		35	6	
5	40	7		40	7	
6	45	6		45	6	
7	50	2		50	3	
8	55	1		55	1	
Jumlah		30		30		

Tabel 3. Nilai Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Eksperimen			Kontrol		
	Postes	fi	\bar{x}	Postes	fi	\bar{x}
1	55	1	73,83	50	1	68,67
2	60	2		55	2	
3	65	4		60	3	
4	70	6		65	7	
5	75	7		70	7	
6	80	5		75	6	
7	85	3		80	3	
8	90	2		85	1	
Jumlah		30		30		

Sedangkan, untuk uji persyaratan analisis data, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas

data penelitian dapat dilihat pada tabel 4 dan tabel 5.

Tabel 4. Normalitas Data

Kelas	Perlakuan	Harga		Ket
		L_0	L_{tabel}	
Eksperimen	Pretes	0,094	0,161	Normal
	Postes	0,115	0,161	Normal
kontrol	Pretes	0,096	0,161	Normal
	Postes	0,106	0,161	Normal

Tabel 5. Homogenitas Data

Data		F_{hitung}	F_{tabel}	Ket
Pretes	Eksperimen	1,090	1,922	Homogen
	Kontrol			
Postes	Eksperimen	1,148	1,827	Homogen
	Kontrol			

Uji kemampuan awal siswa dilakukan dengan menggunakan uji t (dua pihak), dari hasil perhitungan statistik diperoleh t_{hitung} sebesar 0,470 dan t_{tabel} sebesar 1,982 dengan demikian $t_{hitung} < t_{tabel}$, sehingga disimpulkan kemampuan awal kedua kelas adalah sama.

Untuk melihat pengaruh model pembelajaran dilakukan dengan uji t satu pihak (pihak kanan). Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ (t_{hitung} sebesar 2,48 dan t_{tabel} sebesar 1,84) H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil ini menyimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penerapan model *quantum teaching* terhadap hasil belajar fisika pada materi pokok suhu dan kalor siswa SMA Negeri 1 Pollung.

Berdasarkan temuan hasil penelitian dilapangan ditemukan adanya kelebihan dan kekurangan model *quantum teaching* dalam pembelajaran fisika, khususnya pada materi pokok Suhu dan Kalor. Kelebihannya adalah minat belajar siswa lebih tinggi dan siswa lebih aktif di dalam proses pembelajaran. Karena model *quantum teaching* menciptakan dan menumbuhkan suasana yang menyenangkan, yang menjadikan interaksi yang lebih baik. Dimana dalam azas utama *quantum teaching* adalah “bawalah dunia mereka kedunia kita dan antarkan dunia kita kedunia mereka”. Oleh karena itu, model

pembelajaran ini, berfokus pada bagaimana cara guru mengelola kelas yang menyenangkan untuk siswa dalam proses pembelajaran. Dalam diskusi kelompok yang dilaksanakan siswa aktif dan antusias, karena siswa lebih leluasa memaparkan ide-idenya masing –masing. Dengan cara yang demikian maka proses pembelajaran didalam kelas berlangsung dengan lancar, dan dapat menyingkirkan hambatan-hambatan yang menghalangi proses pembelajaran. Siswa santai, terpusat dan tidak tertekan atau cemas.

Namun disamping kelebihan tersebut berdasarkan temuan dilapangan model *quantum teaching* juga memiliki kelemahan yaitu: Selama proses belajar berlangsung, keterbatasan peneliti dalam mengalokasikan waktu dan siswa cenderung ribut (khususnya pria) mengganggu temannya yang lain yang sedang asyik belajar, khususnya dalam belajar kelompok.

Simpulan dan Saran

Kesimpulan yang diperoleh peneliti adalah: 1) nilai rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan model *quantum teaching* pada materi pokok suhu dan kalor siswa SMA Negeri 1 Pollung sebesar 73,83; 2) nilai rata-rata hasil belajar siswa yang

diajar dengan model pembelajaran langsung pada materi pokok suhu dan kalor siswa SMA Negeri 1 Pollung sebesar 68,67; 3) ada pengaruh yang signifikan penerapan model *quantum teaching* terhadap hasil belajar fisika pada materi pokok suhu dan kalor siswa SMA Negeri 1 Pollung.

Adapun saran yang dapat disampaikan berdasarkan pengalaman penelitian ini adalah untuk peneliti/pegiat pendidikan untuk memahami penerapan model *quantum teaching* dan pembelajaran langsung pada materi pembelajaran berbeda dan karakteristik siswa: 2) untuk lebih memahami kelebihan dan kelemahan dari model pembelajaran terkhususnya model *quantum teaching* dan pembelajaran langsung, sehingga peneliti atau praktisi/pegiat pendidikan dapat mengurangi kekurangan model pembelajaran dengan memodifikasi dengan metode atau model pembelajaran yang lebih inovatif dan kreatif.

Daftar Pustaka

- Agus, T.S. 2007. *Sains Fisika 1 SMA/ MA*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto, S. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Deporter, B., Reardon, M, dan Singer-Norie Sarah, 2010, *Quantum Teaching*, Kaifa, Bandung.
- Djamarah. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Rusman. 2011. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sagala, L. 2009. *Pengaruh Pembelajaran Quantum Teaching Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Listrik Dinamis di Kelas IX Semester I SMP Swasta HKBP Sidorame Medan T.P 2009/2010*. Skripsi Medan: UDA
- Sudjana. 2002. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Trianto. 2009. *Model-model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Kencana Prenada media: Jakarta.