

PENGARUH MODEL *QUANTUM TEACHING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA SISWA KELAS IV DI GUGUS VII KECAMATAN BULELENG

I Gd Kawit Sugandika¹, Ni Ngh Madri Antari², I Gd Margunayasa³

^{1,3} Jurusan PGSD, ²Jurusan BK, FIP
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: sugandika_kawit@yahoo.com¹, flower_bali@yahoo.co.id²,
pakgun_pgsd@yahoo.com³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep IPA antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *quantum teaching* dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional pada kelas IV di Gugus VII Kecamatan Buleleng tahun pelajaran 2012/2013. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Populasi penelitian ini adalah kelas IV di Gugus VII Kecamatan Buleleng tahun pelajaran 2012/2013 yang berjumlah 123 orang. Sampel penelitian ini yaitu kelas IV SD No. 1 Banjar Bali yang berjumlah 37 orang dan kelas IV SD No. 1 Kampung Kajian yang berjumlah 35 orang. Data pemahaman konsep IPA siswa dikumpulkan dengan instrumen tes berbentuk uraian. Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial (uji-t). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep IPA yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *quantum teaching* dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional kelas IV di Gugus VII Kecamatan Buleleng tahun pelajaran 2012/2013. Perbandingan hasil perhitungan rata-rata pemahaman konsep IPA siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *quantum teaching* adalah 34,97 lebih besar dari rata-rata pemahaman konsep IPA siswa yang mengikuti pembelajaran model konvensional adalah 26,37.

Kata kunci: model pembelajaran *quantum teaching*, pemahaman konsep IPA

Abstract

This study aimed to determine the difference of the understanding science concept between students who were taught by using quantum teaching model and the students who were taught by using conventional way in fourth grade students at Gugus VII Buleleng District in the academic year 2012/2013. The study was the quasi experiment. The populations in this study were the fourth grade students at Gugus VII Buleleng District in the academic year 2012/2013 who consisted of 123 students. The samples of this study were fourth grade at SD No. 1 Banjar Bali which consisted of 37 students and fourth grade students at SD No. 1 Kampung Kajian which consisted of 35 students. The data of students' understanding science concept was collected by essay test. The collected data was analyzed by using descriptive statistic and inferential statistic analysis (t-test). The result of the study shows that there is significant difference of understanding science concept between students who are taught by using quantum teaching model and students who are taught by using conventional way in fourth grade at Gugus VIII Buleleng District in the academic year 2012/2013. The mean comparison of understanding science concept in quantum teaching model was significantly higher than in conventional (34,97 vs 26,37).

Keywords: quantum teaching models, understanding of science concepts

PENDAHULUAN

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan nasional harus mampu meningkatkan mutu dan relevansi serta efisiensi pendidikan. Peningkatan mutu pendidikan diarahkan untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia seutuhnya melalui olahhati, olahrasa, olahpikir, dan olahraga agar memiliki daya saing dalam menghadapi tantangan global. Ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang pesat memunculkan tuntutan baru dalam segala aspek kehidupan termasuk dalam sistem pendidikan. Salah satu tuntutan dalam sistem pendidikan adalah perubahan paradigma atau reorientasi terhadap proses pembelajaran.

Sepanjang perkembangan sejarah pendidikan di Indonesia, pemerintah sudah beberapa kali mengadakan usaha-usaha pembaharuan kurikulum antara lain: Pada tahun 1994 disebut Kurikulum 1994. Kurikulum 1994 sebenarnya sudah mengalami perubahan yaitu disempurnakan pada tahun 1997 dilengkapi suplemen materi ajar. Karena tuntutan kemajuan zaman maka kurikulum pendidikan tahun 1994 telah digantikan dengan kurikulum berbasis kompetensi (KBK) yang diluncurkan ke masyarakat pada tahun 2004, yang disebut dengan kurikulum 2004. "Kehadiran KBK diharapkan dapat membekali peserta didik untuk menghadapi tantangan kehidupan secara mandiri, cerdas, kritis rasional dan kreatif" (Rudiyanto, 2003:62). Setelah KBK diberlakukan, kemudian diperbaharui lagi dengan kurikulum baru pada tahun 2006, yang disebut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Dengan diberlakukannya KTSP maka diperlukan perubahan pola pikir dalam pembelajaran. Mulyasa (2006:162) mengemukakan beberapa perubahan pola pikir dalam pembelajaran yang diperlukan adalah: (1) dari peran guru sebagai tenaga pengajar, berubah dari petransfer ilmu pengetahuan menjadi fasilitator, pembimbing, dan konsultan; (2) dari peran guru sebagai sumber pengetahuan berubah

menjadi kawan belajar; (3) dari belajar yang dijadwal secara ketat menjadi terbuka fleksibel sesuai keperluan; (4) dari kebiasaan mengulang dan latihan menuju perancangan dan penyelidikan; (5) dari kompetitif menuju kolaboratif; (6) dari fokus kelas menjadi fokus masyarakat; (7) dari pembelajaran yang mengikuti norma menjadi keanekaragaman yang kreatif; (8) dari presensi media yang statis menjadi presensi media yang dinamis; (9) dari komunikasi yang sebatas ruang yang terbatas menjadi komunikasi yang tidak terbatas; dan (10) dari penilaian hasil belajar yang normatif menuju unjuk kerja yang komprehensif.

Tuntutan pembelajaran KTSP ditujukan kepada semua mata pelajaran termasuk mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Menurut (Djojosoediro, 2010) berdasarkan karakteristiknya, IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pemahaman tentang karakteristik IPA ini berdampak pada proses belajar IPA di sekolah. Pembelajaran IPA sesuai dengan peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 (dalam Suastra, 2009) menyatakan tujuan pembelajaran IPA SD adalah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut, yaitu 1). memperoleh keyakinan terhadap keberadaan Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya, 2). mengembangkan dan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, 3). mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat, 4). mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan, 5). meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam, 6). meningkatkan kesadaran untuk

menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan, 7). memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

Sesuai dengan tujuan tersebut "IPA di SD diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari" (Djojosoediro, 2010:8). Proses pembelajaran IPA hendaknya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar dapat memahami alam sekitar secara ilmiah.

Dalam implikasinya, pembelajaran IPA di SD sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. "Oleh karena itu, pembelajaran IPA di SD menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah" (Devi, 2010:2). Pembelajaran IPA di kelas harus dirancang sedemikian rupa sehingga siswa terlibat langsung dalam proses mentalnya melalui pengamatan (observasi), bertanya, merumuskan hipotesis, eksperimen, demonstrasi, diskusi dan menyimpulkan (Abbas (dalam Metriasih, 2009). Secara implisit, hakikat IPA mengisyaratkan bahwa pembelajaran di kelas harus dikemas menjadi proses mengkonstruksi pengetahuan. Dalam proses pembelajaran, siswa membangun pengetahuan sendiri melalui pengetahuan/pemahaman terdahulu (asimilasi).

Namun dalam kenyataannya, proses pembelajaran IPA di SD masih berorientasi produk dengan kegiatan yang didominasi oleh guru. Keterlibatan siswa dalam pembelajaran masih terbatas pada penerimaan materi yang disampaikan dengan metode ceramah. Dalam pembelajaran, siswa masih pasif dan menunggu informasi, catatan maupun pertanyaan-pertanyaan dari guru. Hal ini

berdampak pada pemahaman konsep siswa. Secara umum nilai rata-rata siswa kelas IV pada mata pelajaran IPA di gugus VII Kecamatan Buleleng pada ulangan umum tengah semester I tahun pelajaran 2012/2013 adalah 59,42 sedangkan kriteria ketuntasan minimal untuk mata pelajaran IPA adalah 66. Berdasarkan hasil ulangan tersebut, tampak bahwa rata-rata nilai siswa masih di bawah kriteria ketuntasan minimal yang harus dicapai. Rendahnya rata-rata nilai IPA siswa menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memperoleh nilai yang rendah. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan beberapa guru IPA dan siswa, terdapat beberapa permasalahan yang diidentifikasi sebagai penyebab rendahnya pemahaman konsep IPA siswa. Pertama, pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher centered*). Kedua, kurangnya aktivitas fisik siswa dalam belajar, siswa hanya datang dan duduk di kelas sehingga tidak jarang siswa mengantuk saat pembelajaran berlangsung. Siswa yang seperti ini saat pembelajaran kurang mendapat perhatian dari guru. Ketiga, saat proses pembelajaran, siswa jarang melihat fenomena nyata atau media yang berhubungan dengan materi yang dibahas. Sebagian besar materi dan penyampaian materi bersifat *book oriented*, siswa jarang diajak untuk melihat langsung kejadian atau fenomena yang nyata, ataupun media-media yang representatif dengan fenomena yang berkaitan tersebut. Hal ini menyebabkan hasil belajar siswa rendah dikarenakan pemahaman konsep IPA siswa yang rendah.

Rendahnya pemahaman konsep IPA tersebut perlu dicarikan suatu solusi agar pembelajaran yang dilaksanakan dapat memberikan hasil yang optimal dan mampu meningkatkan hasil belajar sekaligus motivasi belajar siswa. Salah satunya dengan menerapkan strategi pembelajaran yang mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman nyata siswa dan memotivasi siswa untuk ikut aktif dalam pembelajaran. Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah rendahnya pemahaman konsep IPA siswa adalah dengan

penggunaan model *Quantum Teaching* dalam pembelajaran IPA. Deporter (2000) mengemukakan Model *Quantum Teaching* merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa untuk terlibat dalam berbagai aktivitas belajar, sehingga siswa tidak hanya menjadi objek pembelajaran, tetapi juga sebagai subjek yang dapat mengalami, menemukan, mengkonstruksikan, dan memahami konsep. Hal ini sesuai dengan pembelajaran IPA yang banyak terdapat konsep-konsep esensial sebagai awal dari pemecahan masalah yang sering dihadapi dalam hidup. Pemahaman konsep dalam IPA tersebut memberi arti bahwa konsep-konsep yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hapalan saja. Tetapi konsep tersebut dikuasai dan dipahami sehingga dapat memecahkan suatu masalah. Oleh karena itu, model *Quantum Teaching* merupakan salah satu model pembelajaran kontekstual yang memberikan ruang gerak kepada siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri. Model ini terdiri dari enam tahapan yang dikenal dengan istilah TANDUR yaitu Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi dan Rayakan (Deporter dkk, 2000).

Penerapan model *Quantum Teaching* dalam pembelajaran memungkinkan siswa untuk tahu manfaat dari materi yang dipelajari bagi kehidupannya, aktif dalam kegiatan pembelajaran, menemukan sendiri konsep-konsep yang dipelajari tanpa harus selalu tergantung pada guru, mampu memecahkan masalah-masalah yang berkaitan dengan konsep yang dipelajari, bekerja sama dengan siswa lain, dan berani untuk mengemukakan pendapat. Dengan

demikian, siswa menjadi lebih tertantang untuk belajar dan berusaha menyelesaikan semua permasalahan IPA yang ditemui.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dilihat bahwa model *Quantum Teaching* sangat berbeda dengan model pembelajaran konvensional yang dilakukan oleh guru-guru di sekolah. Perbedaan ini dapat dilihat dari sintaks dan metode yang digunakan dalam pembelajaran. Dengan perbedaan-perbedaan antara model *Quantum Teaching* dan model pembelajaran konvensional diyakini memberikan efek yang berbeda terhadap pemahaman konsep IPA. Dengan demikian tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui perbedaan pemahaman konsep IPA antara kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan model *Quantum Teaching* dan kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas IV di Gugus VII Kecamatan Buleleng tahun pelajaran 2012/2013.

METODE

Dalam penelitian ini unit eksperimennya berupa kelas, sehingga penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi Eksperimen*). Dalam eksperimen semu, penempatan subjek ke dalam kelompok yang dibandingkan tidak dilakukan secara acak. Individu subjek sudah ada dalam kelompok yang dibandingkan sebelum diadakannya penelitian. Desain Penelitian yang digunakan adalah *non equivalent post-test only control group design*. Desain ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *Non Equivalent Post-test Only Control Group Design*

Kelas	Treatment	Post-test
Eksperimen	X	O ₁
Kontrol	–	O ₂

(dimodifikasi dari Gribbons, 1997).

Keterangan: X = treatment terhadap kelompok eksperimen, – = tidak menerima treatment, O₁ = post-test terhadap kelompok eksperimen, O₂ = post-test terhadap kelompok kontrol

Populasi dalam penelitian ini adalah kelas IV di gugus VI Kecamatan Buleleng.

Dari 4 SD yang ada di gugus VII dilakukan uji kesetaraan untuk menentukan sampel

setara atau tidak. Hasil dari uji kesetaraan pada populasi didapatkan 3 sekolah yang setara yaitu SD No 1 Banjar Bali, SD No. 1 Kampung Kajanan dan MI/Mts At-Toufiq. Kemudian, dari tiga SD yang ada di Gugus VII Kecamatan Buleleng dilakukan pengundian untuk diambil dua kelas yang dijadikan subjek penelitian. Dari dua kelas tersebut diundi lagi untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil pengundian untuk menentukan kelas eksperimen dan kontrol, diperoleh sampel yaitu siswa kelas IV SD No. 1 Banjar Bali sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas IV SD No. 1 Kampung Kajanan sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran dengan model *Quantum Teaching* dan kelas kontrol diberikan perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Penelitian ini melibatkan dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *quantum teaching* dan model pembelajaran

konvensional sedangkan variabel terikatnya adalah pemahaman konsep IPA.

Penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes. Jenis instrumen berupa tes uraian. Tes tersebut kemudian diuji coba lapangan untuk mencari validitas, reabilitas, taraf kesukaran dan daya bedanya. Hasil tes uji lapangan akan diberikan kepada siswa kelas eksperimen dan kontrol. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif dan statistik inferensial melalui Uji-t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

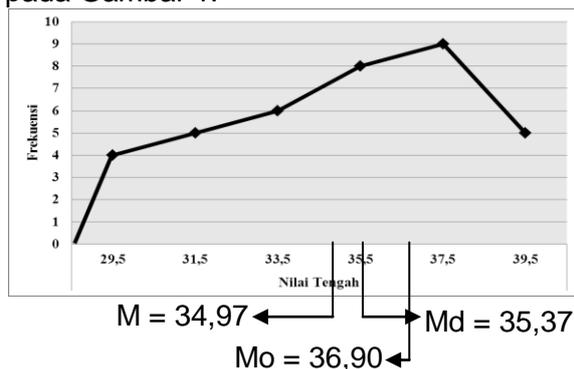
HASIL

Data penelitian ini adalah skor pemahaman konsep IPA siswa sebagai akibat dari penerapan model *Quantum Teaching* pada kelompok eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol. Rekapitulasi perhitungan data hasil penelitian tentang pemahaman konsep IPA siswa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Skor Pemahaman Konsep IPA Siswa

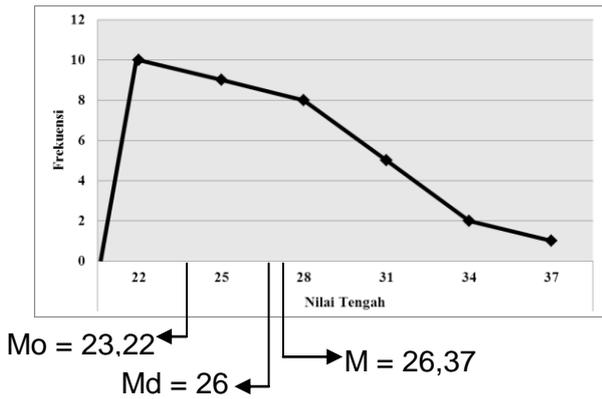
Data / Statistik	Pemahaman Konsep IPA	
	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Mean	34,97	26,37
Median	35,37	26
Modus	36,90	23,22

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa mean data pemahaman konsep IPA kelompok eksperimen = 34,97 lebih besar daripada kelompok kontrol = 26,37. Kemudian data pemahaman konsep IPA kelompok eksperimen tersebut dapat disajikan ke dalam bentuk poligon seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Poligon Data Hasil Pemahaman Konsep IPA Kelompok eksperimen

Berdasarkan poligon diatas, diketahui modus lebih besar dari median dan median lebih besar dari mean ($Mo > Md > M$). Dengan demikian, kurva di atas adalah kurva juling negatif yang berarti sebagian besar skor cenderung tinggi. Sedangkan Data hasil pemahaman konsep IPA kelompok kontrol dapat disajikan ke dalam bentuk poligon seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Poligon Data Hasil Pemahaman Konsep IPA Kelompok Kontrol

Berdasarkan poligon diatas, diketahui mean lebih besar dari median dan median lebih besar dari modus ($M > Md > Mo$). Dengan demikian, kurva di atas adalah

kurva juling positif yang berarti sebagian besar skor cenderung rendah. Kemudian dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui pangaruh dari model pembelajaran yang diterapkan. Namun sebelum dilakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis data yaitu normalitas dan homogenitas. Berdasarkan hasil uji prasyarat analisis diperoleh bahwa data hasil pemahaman konsep IPA kelompok eksperimen dan kontrol adalah normal tetapi varians kedua kelompok tidak homogen. Untuk itu, pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t sampel *independent* (tidak berkorelasi) dengan rumus *separated varians*. Rangkuman hasil perhitungan uji-t antar kelompok eksperimen dan kontrol disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rangkuman Hasil Perhitungan Uji-t

Data	Kelompok	N	\bar{X}	s^2	t_{hitung}	t_{tabel}
Pemahaman Konsep	Eksperimen	37	34,97	8,91	10,11	2,042
	Kontrol	35	26,37	18,18		

Keterangan: N = jumlah data, \bar{X} = mean, s^2 = varians

Berdasarkan tabel hasil perhitungan uji-t di atas, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 10,11. Sedangkan nilai t_{tabel} adalah 2,042. Hal ini berarti nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} ($t_{hitung} > t_{tabel}$), sehingga H_0 **ditolak** atau H_1 **diterima**. Dengan demikian, dapat diinterpretasikan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep IPA yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *quantum teaching* dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas IV di Gugus VII Kecamatan Buleleng.

PEMBAHASAN

Berdasarkan deskripsi data hasil penelitian, kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *quantum teaching* memiliki pemahaman konsep yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Tinjauan ini didasarkan pada rata-rata skor

pemahaman konsep siswa. Rata-rata skor pemahaman konsep IPA yang mengikuti pembelajaran dengan model *quantum teaching* adalah 34,97 dan rata-rata skor pemahaman konsep IPA siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional adalah 26,37. Berdasarkan pengujian hipotesis, diketahui nilai $t_{hitung} = 10,11$ dan nilai t_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% = 2,021. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} ($t_{hitung} > t_{tabel}$) sehingga hasil penelitian adalah signifikan. Hal ini berarti, terdapat perbedaan pemahaman konsep IPA yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *quantum teaching* dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.

Perbedaan yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *quantum teaching* dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional disebabkan

karena perbedaan perlakuan pada langkah-langkah pembelajaran dan proses penyampaian materi. Pembelajaran dengan model *quantum teaching* menekankan aktivitas siswa dan guru melalui langkah-langkah, yaitu: Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi dan Rayakan (Sugiyanto, 2009). Pada tahap tumbuhkan, guru membuat pertanyaan tentang kemampuan siswa dengan memanfaatkan pengalaman siswa dan mencari tanggapan, manfaat serta komitmen siswa. Guru membuat strategi dengan melakukan aplikasi ataupun cerita tentang pelajaran yang bersangkutan manfaat yang didapatkan dari kegiatan ini adalah siswa menjadi lebih aktif dalam menggali pengetahuannya. Pada tahap alami, guru memanfaatkan pengetahuan dan keingintahuan siswa berdasarkan pengalaman siswa dan mampu mengasah otak siswa agar dapat menyelesaikan masalah. Siswa dapat memahami informasi ataupun kegiatan serta memanfaatkan fasilitas yang ada sesuai dengan kebutuhan siswa dan manfaat dari kegiatan ini adalah siswa diberikan kesempatan menggali pengetahuannya melalui pengamatan secara langsung pada lingkungan sekitar siswa. Pada tahap namai, siswa memberikan nama (simbol-simbol) ataupun identitas dan mendefinisikan suatu pertanyaan manfaat dari kegiatan namai ini yaitu memberikan siswa aktif mencari jawaban tentang suatu masalah berdasarkan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa melalui pengamatan lingkungan sekitar.

Pada tahap demonstrasikan, siswa dapat memperagakan atau mengaplikasikan tingkat kecakapannya dalam pelajaran melalui kegiatan demonstrasi manfaat yang didapatkan yaitu siswa diberikan mempraktekkan pengetahuan yang telah didapatkan melalui kegiatan praktikum. Pada tahap ulangi, guru mengulangi hal-hal yang kurang jelas bagi siswa, sehingga siswa dapat dengan mudah memahami dan mengetahui pelajaran tersebut dan guru juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengajarkan pengetahuan kepada siswa yang lain manfaat dari kegiatan ini siswa menjadi lebih mengerti dengan materi

yang telah diajarkan dan guru bisa mengetahui sejauh mana siswa mengerti dengan materi yang diajarkan. Pada tahap rayakan, guru mengadakan perayaan bagi siswa yang mendorong siswa memperkuat rasa tanggung jawab dan mengamati proses belajar sendiri. Perayaan tersebut bermanfaat untuk mengajarkan siswa mengenai motivasi belajar, kesuksesan, langkah menuju kemenangan. Pujian yang didapatkan mendorong siswa tetap dalam keadaan bersemangat dalam proses belajar mengajar. Pembelajaran dengan model *quantum teaching* "sesuai dengan karakteristik IPA dimana IPA selalu berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pemahaman tentang karakteristik IPA ini berdampak pada proses belajar IPA di sekolah" (Djojosoediro, 2010:7). Di dalam *quantum teaching* peran guru dalam pembelajaran hanya sebagai fasilitator dan moderator yang memberikan tanggung jawab kepada siswa untuk memperoleh sendiri konsep-konsep yang diperlukan melalui interaksi dengan anggota kelompoknya. Sehingga kegiatan belajar berpusat pada siswa (*student centered*) dan berlangsung dalam kelompok kecil.

Berbeda halnya dalam pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional yang bercirikan pembelajaran berpusat pada guru (*teacher centered*). "Model pembelajaran konvensional berlandaskan pandangan behavioristik. Oleh sebab itu, dalam implementasi model pembelajaran konvensional, peran guru sebagai pemberi stimulus merupakan faktor yang sangat penting" Sanjaya (2009:55). Di dalam pembelajaran konvensional siswa cenderung lebih pasif karena hanya mendengarkan ceramah yang diberikan oleh guru. Siswa menunggu sampai guru selesai menjelaskan kemudian mencatat apa yang diberikan oleh guru tanpa memaknai konsep-konsep yang diberikan. Dimana siswa dalam belajar terpisah dengan dunia nyata (tidak kontekstual) sehingga proses belajar menjadi kurang

bermakna. Melalui model pembelajaran konvensional siswa cenderung menjadi objek belajar, sedangkan yang menjadi subjek belajar adalah guru. Kemudian guru berusaha memindahkan pengetahuan yang guru miliki kepada siswa. Keadaan ini cenderung membuat siswa pasif dalam menerima peajaran dari guru. Selain itu, pada pembelajaran konvensional masih menggunakan penilaian yang bersifat konvensional juga. Penilaian ini hanya menilai hasil akhir dari tes atau ulangan saja tanpa memperhatikan proses belajarnya sehingga siswa menjadi tidak memiliki kesempatan untuk berbuat yang terbaik, karena siswa tidak memiliki kesempatan untuk melakukan refleksi terhadap pekerjaannya. Hal ini tentunya tidak mampu membangkitkan semua potensi yang dimilikinya secara optimal.

Perbedaan cara pembelajaran antara pembelajaran dengan model *quantum teaching* dan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional tentunya memberikan dampak yang berbeda pula terhadap pemahaman konsep siswa. Penerapan model *quantum teaching* dalam pembelajaran memungkinkan siswa untuk tahu manfaat dari materi yang dipelajari bagi kehidupannya, aktif dalam kegiatan pembelajaran, menemukan sendiri konsep-konsep yang dipelajari tanpa harus selalu tergantung pada guru, mampu memecahkan masalah-masalah yang berkaitan dengan konsep yang dipelajari, bekerja sama dengan siswa lain, dan berani untuk mengemukakan pendapat. Siswa menjadi lebih tertantang untuk belajar dan berusaha menyelesaikan semua permasalahan IPA yang ditemui sehingga pengetahuan yang diperoleh akan lebih diingat oleh siswa. Dengan demikian, pemahaman konsep IPA siswa yang diajar dengan model *quantum teaching* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil dari beberapa penelitian tentang penerapan model *quantum teaching*. Yohani (2012) melakukan penelitian mengenai model pembelajaran *Quantum* teknik TANDUR. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan Model Pembelajaran *Quantum* teknik TANDUR

dalam pembelajaran IPA mampu memberikan kontribusi yang cukup signifikan terhadap hasil belajar IPA siswa. Sunardiana (2011) juga melakukan penelitian mengenai model pembelajaran *Quantum teaching*, Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan Model *Quantum teaching* dalam pembelajaran IPA mampu memberikan peningkatan yang signifikan terhadap hasil belajar IPA siswa. Dalam Penelitian ini meskipun rata-rata pemahaman konsep IPA model *quantum teaching* lebih besar daripada model pembelajaran konvensional akan tetapi nilai pemahaman konsep IPA belum maksimal.

Ada beberapa hal yang diduga menjadi penyebab mengapa model *quantum teaching* secara optimal belum mampu membantu siswa untuk mencapai pemahaman konsep yang secara deskriptif dapat dikategorikan sangat baik. Pertama, siswa belum memahami dan terbiasa belajar dengan menerapkan model *quantum teaching*. Penelitian yang dilakukan selama satu bulan ternyata belum cukup untuk membuat siswa bekerja tanpa harus menunggu perintah guru. Masih ada memori yang terekam dalam pikiran mereka karena telah terbiasa belajar dengan model pembelajaran konvensional. Dimana dalam pembelajaran guru lebih banyak memberikan konsep-konsep penting tanpa memaparkan bagaimana konsep-konsep itu dirumuskan dan bagaimana penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu diperlukan proses untuk memberikan pemahaman dan membiasakannya. Siswa belum terbiasa belajar dari masalah yang ada di sekitarnya, karena siswa cenderung menganggap belajar hanya disekolah saja.

Kedua, menyita waktu yang cukup banyak untuk membiasakan siswa menggunakan model *quantum teaching*. Dimana dalam penelitian ini hanya dilakukan selama satu bulan, waktu yang relatif singkat untuk menerapkan sebuah model pembelajaran yang baru. Hal ini juga tidak didukung oleh partisipasi yang optimal dari siswa pada jam-jam luar sekolah, dimana siswa tidak terbiasa memanfaatkan jam-jam tersebut untuk belajar. Ketiga siswa belum terbiasa dengan bentuk tes yang digunakan. Dalam evaluasi yang sering digunakan disekolah, mereka

terbiasa menggunakan tes objektif yang hanya menuntut satu jawaban tanpa menyertakan alasan terhadap jawabannya. Kemudian siswa juga dapat berspekulasi dalam menjawab, yaitu hanya dengan menerka. Bentuk tes uraian yang digunakan dalam penelitian ini, menuntut siswa mengemukakan konsep atau prinsip dan bukti perhitungan sebagai alasan dasar pemikiran mereka dan tentunya hal ini membuat siswa terbebani dalam mengerjakan tes. Implikasi yang ditimbulkan pada pembelajaran di kelas akibat penerapan model *quantum teaching* adalah pertama, temuan dalam penelitian ini membuktikan bahwa secara umum model *quantum teaching* lebih baik daripada model pembelajaran konvensional dalam memahami konsep IPA. Hal ini dapat dilihat dari pembelajaran model *quantum teaching* lebih banyak menekankan keterlibatan siswa dalam menemukan sendiri konsep-konsep IPA yang dipelajari melalui penemuan. Guru hanya bertugas sebagai fasilitator dalam pembelajaran. Kedua, siswa menjadi termotivasi belajar di kelas karena guru memberikan kesempatan lebih banyak ke siswa dalam melakukan percobaan tentang IPA dan guru sering memberikan motivasi kepada siswa melalui pemberian hadiah kepada siswa yang aktif selama pembelajaran di kelas.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian tersebut simpulan penelitian ini adalah terdapat perbedaan pemahaman konsep IPA yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Quantum Teaching* dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Kualifikasi pemahaman konsep siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Quantum Teaching* berada pada kategori sangat tinggi sedangkan pemahaman konsep siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional berada pada kategori tinggi. Perbandingan hasil perhitungan rata-rata pemahaman konsep IPA siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Quantum Teaching* adalah 34,97 lebih besar dari rata-rata pemahaman konsep IPA siswa

yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional sebesar 26,37.

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat dikemukakan beberapa saran yaitu *pertama*, bagi guru-guru model *quantum teaching* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran di kelas dalam upaya meningkatkan kualitas proses pembelajaran IPA. *Kedua*, untuk menciptakan siswa lebih aktif dalam belajar hendaknya pihak sekolah dan guru memperhatikan tiga hal pokok yaitu materi atau sumber pendukung pembelajaran, aktivitas atau kegiatan pembelajaran, dan pelaksanaan evaluasinya melalui autentik assesmen. Semuanya ini dapat dituangkan dalam teks ajar yang pengembangannya mengacu pada prinsip-prinsip peningkatan kekompleksan isi dan tugas, dan pemberian penyediaan materi pendukung yang tepat. *Ketiga*, dalam menerapkan model *quantum teaching*, guru sebaiknya memberikan penekanan pada konsep-konsep penting dalam materi pelajaran agar tidak terjadi miskonsepsi pada pemahaman siswa. *Keempat*, terkait dengan variabel terikat dalam penelitian ini yang hanya menekankan pada kognitif, untuk pelaksanaan penelitian lebih lanjut sangat memungkinkan menguji pengaruh model *quantum teaching* terhadap perolehan belajar yang lain.

DAFTAR RUJUKAN

- DePorter, B. dkk. 2000. *Quantum Teaching: Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Bandung: Kaifa
- Devi, Poppy Kamalia. 2010. *Keterampilan Proses Dalam Pembelajaran IPA*. Jakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam.
- Djojosoediro, Wasih. 2010. *Hakikat IPA Dan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.

Gribbons, Barry dan Joan Herman. 1997. "True and Quasi Experimental Designs". Tersedia pada <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=5&n=14> (diakses tanggal 10 Desember 2012).

Metriasih, Luh. 2009. *Pemanfaatan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPA Pada Siswa Kelas IV SD NO. 1 Tejakula*. Skripsi (tidak diterbitkan). Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha

Mulyasa, E. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan: Suatu Panduan Praktis*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Rudiyanto, R. 2003. Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) Berpendekatan Kontekstual dan Kecakapan Hidup. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Edisi Khusus XXXVI*. Singaraja: IKIP Negeri Singaraja.

Sanjaya, Wina. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Suastra, I Wayan. 2009. *Pembelajaran Sains Terkini*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.

Sugiyanto. 2009. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Yuma Pustaka.