

# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *QUANTUM* BERMEDIA LINGKUNGAN TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP ENERGI DI SD NEGERI 1 BANYUNING

Ni Pt Yastiti Dewi<sup>1</sup>, I Km Sudarma<sup>2</sup>, I G.A. Tri Agustiana<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Jurusan PGSD2, Jurusan TP, FIP  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Singaraja, Indonesia

e-mail: {yastitidewiniputu<sup>1</sup>, darma\_tp<sup>2</sup>, igustiayutriagustiana<sup>3</sup>}  
@yahoo.co.id

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep IPA antara kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *quantum* bermedia lingkungan dengan kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pengajaran langsung. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri 1 Banyuning, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng tahun pelajaran 2012/2013 yang berjumlah 57 orang. Sampel kelas dari penelitian ini yaitu siswa kelas IVA sebanyak 29 orang sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas IVB sebanyak 28 orang sebagai kelas kontrol yang dipilih dengan cara pengundian. Desain penelitian yang digunakan adalah desain penelitian eksperimental semu dengan pola "The Non-Equivalent Post-Test Only Control Group Design". Data pemahaman konsep siswa diperoleh dengan tes objektif diperluas. Data dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial yaitu uji-t. Hasil penelitian ini menunjukkan secara keseluruhan terdapat perbedaan yang signifikan pemahaman konsep energi antara kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *quantum* bermedia lingkungan dengan kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pengajaran langsung. Perbedaan tersebut dilihat dari hasil skor pemahaman konsep energi siswa diperoleh  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung}=5,761 > t_{tabel}=2,004$ ) pada taraf signifikansi 5%. Dengan kata lain, model pembelajaran *quantum* bermedia lingkungan berpengaruh terhadap pemahaman konsep energi siswa.

**Kata kunci:** model pembelajaran *quantum*, media lingkungan, konsep energi

## Abstract

This study was aimed to tell about the difference concept understanding of science between group of students who were taught using quantum learning model with environment mediated and the group of students who were taught using direct instruction model. The population of this research was all students of four grades of State Elementary 1 Banyuning, district of Buleleng in the academic year of 2012/2013 which totaled of 57 students. The class samples of this study were the IVA grades that consisted of 29 students and the students IVB that totaled of 28 students as a control class which were chosen by raffling. This study was an quasi experimental research design with pattern "The Non-Equivalent Post-Test Only Control Group Design". The data of students concept understanding was obtained with the expanded objective test. The data obtained analyzed by using the analysis techniques of descriptive and inferential statistics that is uji-t. The result of this study indicates that overall there are significant differences in concept understanding of energy between group of students who were taught using quantum learning model with environment mediated and the group of students who were taught using direct instruction model. The difference is shown from the score result of the students concept

understanding of science where ( $t_{hitung} = 5,761 > t_{tabel} = 2,004$ ) on standards significance of 5%. In other words, the use of quantum learning model by using media of environ is influential toward the students concept understanding of energy.

**Keywords:** *quantum learning model, environ media, energy concept.*

## PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memiliki peran penting dalam peningkatan mutu pendidikan untuk menghasilkan peserta didik yang berkualitas. Pengembangan kemampuan peserta didik pada bidang IPA merupakan salah satu kunci keberhasilan peningkatan kemampuan dalam penyesuaian diri terhadap perubahan dunia memasuki era teknologi informasi. Pada jenjang pendidikan, mata pelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung terhadap suatu konsep yang dipelajari sehingga siswa diharapkan dapat mengembangkan kompetensi yang dimilikinya agar mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Sismanto, 2007). Hal ini sejalan dengan pendapat Suastra (2009) yang menyebutkan bahwa IPA memiliki tiga hakikat, diantaranya: sikap, proses, dan produk ilmiah. (1) Sikap ilmiah, artinya pembelajaran IPA menuntut adanya hasrat ingin tahu, sikap keterbukaan, dan jujur; (2) IPA sebagai proses ilmiah, artinya siswa diharapkan mengalami atau menemukan sendiri apa yang telah dipelajari berdasarkan metode ilmiah; (3) IPA sebagai produk ilmiah, dalam pembelajaran diharapkan siswa memahami fenomena-fenomena, fakta-fakta, konsep-konsep, dan teori-teori yang telah dipelajari. Salah satu konsep maupun teori IPA yang dipelajari di sekolah dasar (SD) yaitu aspek energi dan perubahannya. Aspek dari konsep tersebut diharapkan mampu dipahami sehingga memiliki manfaat terhadap kehidupan nyata siswa. Jadi, yang terpenting dalam pembelajaran IPA adalah kemampuan siswa dalam memahami konsep yang dipelajari sehingga nantinya konsep-konsep IPA tersebut dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Sejalan dengan pendapat tersebut, Warpala (2006) menyatakan bahwa

pembelajaran IPA diharapkan berorientasi pada aktivitas-aktivitas siswa atau berpusat pada siswa sehingga mendukung terjadinya pemahaman konsep terhadap konten dari materi yang dipelajari dan memungkinkan terjadinya pengembangan pemahaman konsep serta keterkaitannya dengan konteks kehidupan nyata siswa. Suastra (2009) juga menuliskan hal yang senada bahwa salah satu tujuan atau harapan dari mata pelajaran IPA di SD yaitu agar siswa memiliki kemampuan mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dari kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan sehingga dapat diaplikasikan dalam kehidupan nyata siswa.

Pembelajaran IPA SD di lapangan nampaknya belum sesuai seperti yang diharapkan. Potret dari rendahnya pemahaman konsep IPA siswa masih saja terlihat sehingga berimbas pada rendahnya hasil belajar siswa. Menurut Sujanem (2005) dalam penelitiannya menyatakan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan selama ini didominasi oleh penggunaan metode ceramah yang kurang memberikan kesempatan atau mengakomodasikan gagasan-gagasan yang dibawa siswa sebelum pembelajaran sehingga siswa dikatakan kurang memahami konsep yang dipelajari. Selanjutnya, Lasia (2010) menerangkan bahwa pemahaman konsep setiap materi pelajaran sangat penting artinya dalam pembelajaran IPA, karena konsep-konsep IPA secara umum tidaklah berdiri sendiri, tetapi saling berhubungan satu sama lain. Sujanem (2005) juga menyatakan bahwa selama ini guru IPA masih berfokus hanya pada penggunaan buku teks sebagai sumber belajar. Hal ini menunjukkan kurangnya pemanfaatan lingkungan belajar yang ada di sekitar sekolah untuk kepentingan pembelajaran.

Berdasarkan hasil pencatatan dokumen, diperoleh informasi bahwa rata-rata hasil belajar IPA pada ranah kognitif masih tergolong rendah. Rata-rata nilai ulangan akhir semester (UAS) kelas IV SDN 1 Banyuning pada tahun pelajaran 2012/2013 yaitu diperoleh rata-rata kelas 56,38 pada kelas IVA dan rata-rata kelas 56,07 pada kelas IVB dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 66. Rendahnya hasil belajar IPA menunjukkan bahwa pemahaman konsep IPA siswa juga tergolong rendah. Selama ini, tes yang diberikan masih didominasi dengan tes pengetahuan yang hanya menuntut ingatan siswa sehingga ketika ada beberapa tes pemahaman yang diberikan, siswa kesulitan untuk menjawab tes tersebut. Hal ini dikarenakan siswa belum terbiasa diberikan tes yang bersifat pemahaman dalam mengukur keberhasilan belajar yang dilaksanakan.

Adanya permasalahan tersebut, maka diperlukan suatu strategi dalam pembelajaran IPA yang dapat memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan khususnya pemahaman terhadap konsep materi energi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *quantum* bermedia lingkungan.

Model pembelajaran *quantum* merupakan rancangan pembelajaran yang menyenangkan bagi anak dengan nuansa lingkungan belajar yang nyaman. Model pembelajaran *quantum* berpegang pada asas "bawalah dunia mereka ke dunia kita dan antarkan dunia kita ke dunia mereka" (DePorter, *et al.*, 2005:6). Hal ini menyatakan bahwa sebagai langkah pertama yang perlu dipikirkan oleh pendidik adalah pentingnya memasuki dunia siswa. Guru terlebih dahulu harus menggali apa yang telah diketahui siswa dan apa yang ingin siswa ketahui sehingga pembelajaran berlangsung sesuai dengan apa yang dikehendaki siswa. Penggalan pemahaman siswa dapat dilakukan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari, sehingga guru bisa mengambil langkah awal untuk memulai kegiatan pembelajaran.

Model pembelajaran *quantum* memiliki enam langkah pembelajaran yang harus diterapkan dan dikenal dengan kerangka rancangan belajar TANDUR, yaitu **T**umbuhkan minat belajar siswa dengan puaskan AMBAK (apa manfaatnya bagiku) yang dilakukan melalui penggalan pengetahuan awal siswa dan penciptaan lingkungan belajar yang nyaman, **A**lami yaitu ciptakan atau datangkan pengalaman umum yang dapat dimengerti siswa dalam proses pembelajaran dengan melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran, **N**amai yaitu sediakan kata kunci sehingga siswa mampu memberikan nama terhadap konsep yang dipelajari, **D**emonstrasikan yaitu berikan kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan bahwa siswa tahu atau paham mengenai materi yang dipelajari, **U**langi yaitu rekatkan gambaran mengenai pembelajaran secara keseluruhan dan berikan kesempatan untuk menunjukkan bahwa siswa benar-benar tahu mengenai konsep materi yang telah dipelajari, serta **R**ayakan yaitu berikan pengakuan terhadap penyelesaian, partisipasi, dan pencapaian pemahaman terhadap konsep materi yang dipelajari siswa selama proses pembelajaran. Prinsip yang diharapkan dari model pembelajaran ini, yaitu: segala berbicara, segalanya bertujuan, pengamalan sebelum pemberian nama, akui setiap usaha, dan jika layak dipelajari maka layak pula dirayakan (DePorter, *et al.*, 2005).

Alasan penggunaan model pembelajaran *quantum* dalam memecahkan faktor penyebab rendahnya pemahaman konsep IPA khususnya terhadap konsep energi dalam proses pembelajaran, sebagai berikut. (1) Pembelajaran *quantum* memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar sesuai dengan apa yang dikehendaki siswa melalui penggalan pengalaman yang dimiliki oleh siswa dan memanfaatkan pengalaman tersebut sebagai informasi awal untuk melaksanakan pembelajaran lebih lanjut; (2) Model pembelajaran *quantum* dapat menumbuhkan minat belajar dengan memuaskan AMBAK siswa; (3) Model pembelajaran *quantum* memberikan

kesempatan kepada siswa belajar sesuai dengan kemampuannya, bagaimana menggunakan sebuah proses interaktif untuk menilai apa yang siswa ketahui, mengidentifikasi apa yang siswa ingin ketahui dan mengevaluasi apa yang dilakukan oleh siswa; (4) Model pembelajaran *quantum* memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran, berinteraksi baik terhadap materi, teman, maupun guru (DePorter, *et al.*, 2005).

Model pembelajaran tidak dapat memberikan hasil yang optimal tanpa disertai dengan media pembelajaran. Media pembelajaran sangat penting karena memuat pesan isi atau materi pelajaran. Siswa dapat mengalami, menghayati, mengolah, mengungkapkan, menyimpulkan dan menerapkan hal-hal yang telah dipelajari dengan adanya media dalam pembelajaran (Sujarwo, 2012). Media yang digunakan tidak harus mahal, tetapi lingkungan yang ada di sekitar siswa juga dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. (Musfiqon, 2012) menyatakan bahwa lingkungan sebagai media pembelajaran adalah segala kondisi di luar diri siswa baik berupa fisik maupun nonfisik yang dapat menjadi perantara agar pesan pembelajaran tersampaikan dengan optimal.

Sementara itu, Sujarwo (2012) menyatakan bahwa lingkungan sebagai media atau sumber belajar merupakan situasi sekitar siswa dimana pesan tersebut diterima. Contohnya: lingkungan sekolah, gedung sekolah, dan ruang laboratorium. Jumlah sumber belajar yang tersedia di lingkungan tidak terbatas, walaupun tidak dirancang secara sengaja untuk kepentingan pendidikan. Kegiatan belajar dimungkinkan menjadi lebih menarik bagi anak sebab lingkungan menyediakan sumber belajar yang sangat beragam dan banyak pilihan. Belajar dengan memanfaatkan lingkungan sebagai media pembelajaran akan lebih bermakna sebab lingkungan merupakan media yang dekat dengan kehidupan nyata siswa. Memanfaatkan lingkungan sekitar akan membuat suasana belajar lebih

menyenangkan dan membuat siswa lebih bertanggung jawab terhadap lingkungannya. Hal ini sejalan dengan pendapat Hamalik (2004) yang menyatakan bahwa lingkungan merupakan segala sesuatu yang ada di alam sekitar dan memiliki makna atau pengaruh kepada siswa terhadap kemampuan yang dimilikinya. Lingkungan yang ada di sekitar anak-anak merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dioptimalkan untuk menuju pencapaian proses dan hasil pendidikan yang berkualitas.

Berdasarkan paparan di atas, tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *quantum* bermedia lingkungan terhadap pemahaman konsep energi pada siswa kelas IV SD Negeri 1 Banyuning Tahun Pelajaran 2012/2013.

## **METODE**

Penelitian ini dirancang sesuai prosedur penelitian eksperimen semu dengan rancangan *the non-equivalent post-test only control group design*. Untuk analisis data penelitian digunakan uji-*t polled varians*. Variabel dalam penelitian ini dipilah menjadi dua yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yang digunakan adalah model pembelajaran yang terdiri dari model pembelajaran *quantum* bermedia lingkungan dan model pengajaran langsung. Sementara, variabel terikat yang digunakan adalah pemahaman konsep energi.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN 1 Banyuning yang berjumlah 57 siswa. Sebelum digunakan sebagai populasi penelitian maka dilakukan uji kesetaraan dengan uji-*t polled varians*, kemudian sampel kelas ditentukan dengan cara pengudian sehingga kelas IVA ditetapkan sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 29 orang dan kelas IVB sebagai kelas kontrol yang berjumlah 28 orang. Selanjutnya, dilakukan penyusunan perangkat serta instrumen pembelajaran, mengkonsultasikan dengan dosen pembimbing yang sekaligus sebagai dosen ahli, mengadakan uji coba, revisi instrumen yang telah diujikan, melakukan

pelatihan atau konsultasi perangkat pembelajaran pada guru, melaksanakan proses pembelajaran sebanyak 9 kali pertemuan, memberikan *post-test* pada tanggal 19 April 2013 kepada kedua kelompok secara bersamaan, dan menganalisis data hasil penelitian.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes objektif diperluas. Instrumen yang digunakan sebagai pengumpulan data, terlebih dahulu harus diuji coba. Uji coba yang dilakukan untuk menentukan validitas butir tes, reliabilitas, taraf kesukaran, dan indeks daya beda tes dengan melibatkan responden sebanyak 107 siswa. Rumus *product moment* digunakan untuk menguji validitas butir tes dengan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% yaitu 0,195 dan dari hasil analisis terdapat 3 butir soal yang tidak valid. Untuk menghitung reliabilitas instrumen pemahaman konsep digunakan rumus koefisien *Alpha Cronbach*. Hasil analisis uji didapatkan tes memiliki tingkat reliabilitas pada kriteria sangat tinggi yaitu  $r_{1,1} = 0,838$ . Untuk menentukan taraf kesukaran dan daya beda tes yang dibuat, maka terlebih dahulu ditetapkan kelompok atas (KA) dan kelompok bawah (KB) dari skor siswa dengan presentase pengambilan 27% (Santyasa, 2005). Hasil analisis taraf kesukaran tes berkisar 0,28 sampai 0,80 sedangkan daya beda tes pemahaman konsep yang diuji coba berkisar 0,24 sampai 0,90.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial. Pada

analisis statistik deskriptif dihitung mean, median, modus, standar deviasi, dan varians skor terhadap masing-masing kelompok. Hasil perhitungan tersebut kemudian disajikan ke dalam poligon.

Selanjutnya, dilakukan pengujian hipotesis nol ( $H_0$ ) dengan menggunakan uji-*t sampel independent* (tidak berkorelasi) dengan rumus uji-*t polled varians*, maka prasyarat yang harus dipenuhi adalah data setiap kelompok harus berdistribusi normal dan homogen. Uji normalitas data dapat diketahui dengan menggunakan rumus *Chi-Square* dan uji homogenitas varians diuji menggunakan uji F. Sesuai dengan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) yang telah diajukan, maka dapat dirumuskan hipotesis nol ( $H_0$ ) yang berbunyi tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *quantum* bermedia lingkungan dengan kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pengajaran langsung terhadap terhadap pemahaman konsep energi siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

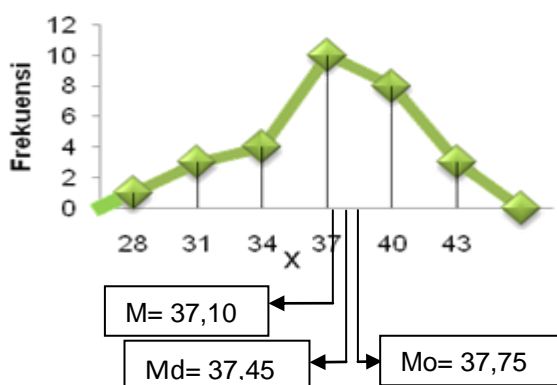
### Hasil Penelitian

Data hasil penelitian yang diperoleh merupakan skor pemahaman konsep energi siswa dari implementasi model pembelajaran *quantum* bermedia lingkungan pada kelompok eksperimen dan model pengajaran langsung pada kelompok kontrol. Rekapitulasi perhitungan data hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

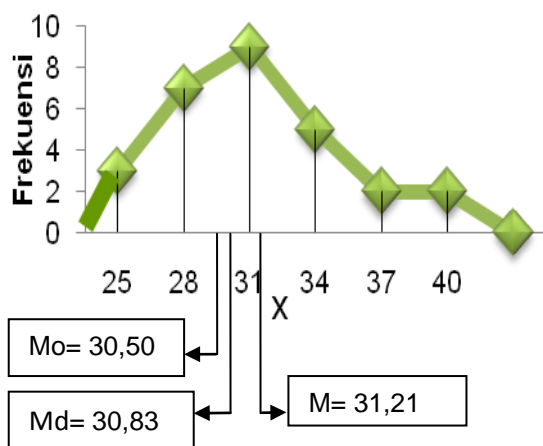
Tabel 1. Rekapitulasi hasil perhitungan skor pemahaman konsep energi

Data Statistik	Pemahaman Konsep IPA	
	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Mean (M)	37,10	31,21
Median (Me)	37,45	30,83
Modus (Mo)	37,75	29,50
Varians	15,17	14,69
Standar Deviasi	3,89	3,83

Data pemahaman konsep energi siswa kemudian disajikan pada poligon seperti pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Poligon data hasil post-test siswa kelompok eksperimen



Gambar 2. Poligon data hasil post-test siswa kelompok kontrol

Berdasarkan Gambar 1, ditunjukkan bahwa  $M < Me < Mo$  ( $37,10 < 37,45 < 37,75$ ). Hal ini berarti sebagian besar skor siswa kelompok eksperimen cenderung tinggi sehingga Poligon membentuk kurva juling negatif. Sementara pada Gambar 2, ditunjukkan bahwa  $M > Me > Mo$  ( $31,21 > 30,83 > 30,50$ ). Hal ini berarti sebagian besar skor siswa kelompok kontrol

cenderung rendah sehingga Poligon membentuk kurva juling positif. Secara deskriptif, skor rata-rata pemahaman konsep energi siswa pada kelompok eksperimen lebih tinggi daripada skor rata-rata pemahaman konsep energi siswa pada kelompok kontrol yaitu  $37,10 > 31,21$ .

Selanjutnya, untuk mencari pengaruh penggunaan model pembelajaran *quantum* bermedia lingkungan terhadap pemahaman konsep energi siswa maka dilakukan uji hipotesis, namun sebelum itu terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas data dan homogenitas *varians*. Uji normalitas data dilakukan terhadap data pemahaman konsep energi siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan data menggunakan rumus *Chi-Square* ( $\chi^2$ ), diperoleh kedua kelompok data berdistribusi normal. Kemudian dilakukan uji homogenitas *varians* dengan rumus uji F. Uji homogenitas dilakukan terhadap *varians* pasangan antara kelompok eksperimen yaitu kelas yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *quantum* bermedia lingkungan dan kelompok kontrol yaitu kelas yang dibelajarkan dengan model pengajaran langsung (*direct instruction*). Hasil uji F menunjukkan bahwa *varians* data pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah homogen.

Berdasarkan hasil analisis data didapatkan bahwa kedua kelompok data berdistribusi normal dan homogen sehingga uji hipotesis untuk menguji  $H_0$  digunakan uji-t *sampel independent* dengan rumus uji-t *polled varians*. Rangkuman uji hipotesis, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rangkuman uji hipotesis

Sampel	N	Mean	$s^2$	Db	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	29	37,10	15,17	55	5,761	2,004	$H_0$ ditolak
Kontrol	38	31,21	14,69				

Pengaruh model pembelajaran *quantum* bermedia lingkungan terhadap pemahaman konsep energi siswa diketahui dengan dilakukannya uji hipotesis. Kriteria  $H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan  $H_0$  diterima jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ . Hasil pengujian hipotesis menunjukkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $5,761 > 2,004$ ). Ini berarti, terdapat perbedaan pemahaman konsep energi yang signifikan antara kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *quantum* bermedia lingkungan dengan kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pengajaran langsung (*direct instruction*) pada siswa kelas IV SD N 1 Banyuning tahun pelajaran 2012/2013.

### **Pembahasan**

Penelitian yang dilakukan di SD Negeri 1 Banyuning pada kelas IVA sebagai kelompok eksperimen dan kelas IVB sebagai kelompok kontrol menunjukkan rata-rata skor yang berbeda. Kelompok Siswa yang belajar dengan model pembelajaran *quantum* bermedia lingkungan memiliki rata-rata pemahaman konsep energi yang sangat tinggi yaitu 37,10. Sementara itu, terjadi perbedaan pemahaman konsep energi yang cukup jauh pada kelompok yang dibelajarkan dengan model pengajaran langsung yaitu rata-rata skor 31,21 yang berada pada kategori tinggi. Berdasarkan analisis data menggunakan uji-t *polled varians* diperoleh  $t_{hitung}$  adalah 5,761 sedangkan  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5% dan  $db=55$  adalah 2,004. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran *quantum* bermedia lingkungan memiliki pengaruh yang signifikan pada pemahaman konsep energi siswa. Hal tersebut tidak terlepas dari tahapan-tahapan model pembelajaran *quantum* yang diterapkan pada kelas eksperimen. Model pembelajaran *quantum* adalah suatu proses penciptaan suasana belajar yang meriah dengan memperhatikan keadaan lingkungan kelas sehingga kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan menjadi lebih efektif. Model pembelajaran *quantum* bersandar pada asas "bawalah dunia mereka ke dunia kita, dan antarkan dunia

kita ke dunia mereka" (DePorter, *et al.*, 2005:6). Hal ini berarti, pembelajaran dengan model *quantum* tidak hanya menawarkan materi semata yang harus dikuasai siswa tetapi siswa juga dibelajarkan untuk mampu menciptakan hubungan emosional yang baik ketika belajar. Hubungan tersebut maksudnya kerjasama yang baik dalam membahas hasil percobaan ataupun pengamatan yang telah dilakukan, sehingga tugas dalam kelompok menjadi sangat mudah untuk diselesaikan. Lingkungan belajar yang nyaman membuat suasana atau proses pembelajaran juga terasa nyaman dan menyenangkan. Pembelajaran tidak hanya dilakukan di dalam kelas saja dan hanya berpatokan pada buku teks saja, tetapi lingkungan sekitar bisa dijadikan media pembelajaran. Proses pelaksanaan pembelajaran *quantum* sangat memperhatikan kerangka rancangan belajarnya yang dikenal dengan TANDUR.

Tahapan pertama dari model pembelajaran *quantum* adalah tumbuhkan. Tahapan ini membantu siswa tertarik untuk belajar dengan memuaskan AMBAK (apakah manfaat bagiku). Hal ini ditempuh dengan memberikan pertanyaan untuk menggiring pengetahuan awal yang dimiliki siswa menuju pengetahuan yang dipelajari. Budiningsih (2012:59) menyatakan bahwa "pengetahuan awal yang dimiliki siswa akan menjadi dasar dalam mengkonstruksi pengetahuan yang baru". Pendapat tersebut menyatakan bahwa pengetahuan awal yang dimiliki siswa sangat penting untuk mengembangkan pemahaman siswa lebih lanjut mengenai materi yang dipelajari serta dapat dijadikan dasar dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan sehingga tujuan pembelajaran yang diinginkan dapat tercapai. Siswa diperkenalkan pada persoalan sehari-hari yang dikaitkan dengan materi pelajaran. Pengenalan siswa pada kejadian sehari-hari atau yang memiliki relevansi dengan kehidupan sehari-hari ditujukan agar siswa antusias dalam belajar. Hampir sebagian siswa mampu menunjukkan pendapatnya dengan mengacungkan tangan tentang pembelajaran yang dibahas selanjutnya.

Tahapan kedua pada model pembelajaran *quantum* merupakan hal yang sangat penting dalam penanaman pemahaman konsep energi siswa karena dilibatkan secara langsung dalam proses pembelajaran sehingga siswa lebih memahami mengenai konsep dari materi yang dipelajari. Pengkonstruksian pengalaman serta pengetahuan siswa melalui kegiatan secara langsung dilakukan dengan percobaan/pengamatan terhadap objek yang dipelajari. Contohnya, pembelajaran mengenai identifikasi sumber energi panas. Proses pembelajaran tersebut dilakukan dengan mengajak siswa ke luar kelas. Matahari digunakan sebagai media pembelajaran secara langsung sehingga pemahaman konsep siswa tentang sumber energi panas lebih nyata dan dekat dengan kehidupan siswa. Siswa bisa merasakan sendiri serta memahami bahwa matahari merupakan sumber energi panas karena setelah berada di bawah sinar matahari, tubuh siswa terasa hangat. Konsep tersebut akan tertanam pada diri siswa, bahwa segala sesuatu yang menghasilkan panas merupakan sumber dari energi panas. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Dewi (2012) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *quantum* pada tahapan alami memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan unjuk kerja dan diskusi sehingga timbul interaksi dan *sharing* pendapat yang dilandasi argumen logis dan ilmiah serta lebih mudah menyelesaikan masalah/soal yang berkaitan dengan pembelajaran.

Tahapan ketiga dalam model pembelajaran *quantum* adalah namai. Tahapan ini juga merupakan tahapan penting dalam peningkatan pemahaman konsep siswa. Siswa dituntut untuk mampu memberikan nama dari hasil percobaan/pengamatan yang dilakukan, seperti mengidentifikasi sumber energi panas, salah satunya yaitu gesekan. Pada saat siswa melakukan percobaan dengan menggesekkan/menggosokkan tangan untuk membuktikan adanya sumber energi panas, maka siswa dapat menamai bahwa sumber energi panas dari percobaan yang

dilakukan adalah gesekan tangan bukan tangan ataupun benturan dari tangan.

Tahapan keempat dikenal dengan tahap demonstrasikan. Pada tahap ini, siswa dituntut untuk menunjukkan kemampuannya bahwa siswa tahu mengenai apa yang dipelajari dengan cara mempresentasikan hasil diskusi yang telah dilakukan. Pada tahap ini, siswa sangat antusias untuk mewakili kelompoknya ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok, namun pada saat sesi menanggapi jawaban siswa kelompok penyaji hanya beberapa yang berani berbicara atau mengemukakan pendapatnya. Solusi yang sangat tanggap dilakukan oleh guru dengan memberikan *point* tambahan untuk siswa yang mau mengajukan pendapatnya. Guru juga memberikan wejangan bahwa salah menjawab lebih baik daripada tidak menjawab. Siswa yang berani berbicara diberikan tepuk tangan oleh guru dan temannya. Hal ini sesuai dengan kunci keunggulan yang dikemukakan oleh DePorter, *et al.* (2005:48) bahwa "kegagalan awal kesuksesan: perlu dipahami bahwa kegagalan hanyalah memberikan informasi yang dibutuhkan untuk sukses". Pendapat tersebut menunjukkan bahwa kegagalan hanyalah hasil dan umpan balik dari tindakan yang dilakukan. Kesalahan melakukan tindakan dalam pembelajaran maupun menjawab pertanyaan yang diberikan merupakan refleksi terhadap pembenaran pemahaman selanjutnya sehingga siswa tidak melakukan kesalahan yang sama.

Tahapan kelima dikenal dengan ulangi. Tahap ini juga tidak kalah pentingnya untuk mengecek pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan. Pengulangan atau perangkuman kembali terhadap konsep yang dipelajari membantu siswa mengingat konsep dari materi kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Siswa yang paham terhadap suatu konsep maka mampu mengulangi kembali konsep yang telah dipelajari dengan bahasanya sendiri (Suryabrata, 2012). Tahap ulangi ini dilakukan dengan menunjuk secara acak



sehingga siswa harus siap ketika diberikan kesempatan untuk menjawab.

Proses terakhir merupakan tahapan yang penting sebagai bentuk penghargaan terhadap hasil usaha yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran. Sesuai dengan salah satu prinsip dari *quantum* yaitu jika layak dipelajari maka layak pula dirayakan. Pada tahapan ini, siswa diberikan penguatan dalam bentuk penghargaan seperti: tepuk tangan, pujian, maupun nilai tambahan jika berhasil menjawab pertanyaan atau soal yang diberikan. Akhir pembelajaran, guru mengajak siswa untuk merayakan kesuksesan belajar yang dilaksanakan dengan meneriakkan kata "hore" dan siswa menjawab secara serempak "kami bisa". Penghargaan terhadap hasil kerja siswa dan penciptaan kegiatan pembelajaran yang semenarik mungkin menyebabkan siswa termotivasi untuk belajar serta antusias menghadapi pembelajaran selanjutnya (Uno, 2008).

Proses tahapan-tahapan yang ada pada model pembelajaran *quantum* dengan penggunaan lingkungan sebagai media pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konsep IPA khususnya konsep energi siswa. Tahapan pembelajaran dan penggunaan media lingkungan tersebut menuntun siswa untuk belajar lebih baik karena pengalaman belajar siswa lebih nyata atau konkret.

Dari pembahasan di atas, maka dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *quantum* bermedia lingkungan memiliki pengaruh terhadap pemahaman konsep siswa. Ini sejalan dengan hasil penelitian Faidah, *et al.* (2013), Anis, *et al.* (2013), dan Simak (2012) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *quantum* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran *quantum* bermedia lingkungan yang diterapkan pada kelompok eksperimen telah berhasil memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konsep siswa. Namun, rentangan rata-rata skor pemahaman konsep siswa masih belum optimal. Hal ini tentunya tidak terlepas dari

berbagai faktor yang menghambat proses tersebut.

*Pertama*, siswa masih memerlukan proses penyesuaian diri dengan model baru yang diajarkan karena selama ini siswa terbiasa dengan model yang dijalankan di sekolah. Siswa juga masih terlihat ragu-ragu untuk mengungkapkan pendapat ketika proses belajar serta diawal penerapan model pembelajaran *quantum* bermedia lingkungan, siswa tidak bersedia dibentuk dalam kelompok belajar. *Kedua*, proses belajar mengajar yang cukup singkat. Penelitian ini kurang lebih dilaksanakan dalam waktu satu bulan. Waktu tersebut belum cukup untuk membiasakan siswa belajar dengan model pembelajaran *quantum* bermedia lingkungan. Hal ini membuat siswa tidak belajar dengan optimal. *Ketiga*, siswa belum terbiasa dengan bentuk tes yang digunakan. Bentuk tes objektif diperluas yang digunakan dalam penelitian ini, menuntut siswa memilih secara teliti atau mengemukakan alasan dari jawaban yang telah dipilih. Jika siswa memahami konsep dari materi tersebut, maka siswa juga dapat memilih alasan yang tepat. *Keempat*, terdapat cukup banyak variabel lain yang belum bisa dikontrol dengan ketat oleh peneliti.

## PENUTUP

Berdasarkan paparan di atas, disimpulkan bahwa pemahaman konsep energi siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *quantum* bermedia lingkungan menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis data menggunakan uji-t *polled varians* diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% yaitu  $5,761 > 2,004$ . Hal ini berarti, terdapat perbedaan pemahaman konsep energi siswa antara siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *quantum* bermedia lingkungan dan siswa yang dibelajarkan menggunakan model pengajaran langsung (*direct instruction*).

Berdasarkan simpulan tersebut, maka diajukan beberapa saran, sebagai berikut. Kepada praktisi pendidikan khususnya guru

IPA SD untuk menggunakan model pembelajaran “*Quantum Bermedia Lingkungan*” sebagai salah satu alternatif di dalam mengelola proses pembelajaran di kelas khususnya peningkatan terhadap pemahaman konsep energi siswa. Pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *quantum* harus memperhatikan pengetahuan awal yang dimiliki siswa. Hal ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang akan dipelajari. Kegiatan pembelajaran juga diusahakan agar siswa aktif menemukan sendiri pengalaman belajarnya, baik melalui percobaan maupun pengamatan sehingga siswa mampu menamai, mendemonstrasikan, dan mengulangi kembali konsep yang dipelajari. Sementara itu, tugas guru hanya sebagai fasilitator dan motivator, dalam hal ini guru disarankan pintar memanfaatkan lingkungan sebagai media pembelajaran agar pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajari lebih baik. Penelitian ini terbatas pada pokok bahasan energi panas, energi bunyi dan energi alternatif, sehingga untuk para peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut terhadap konsep-konsep IPA dan bidang mata pelajaran lain atau pun variabel-variabel lain seperti: kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif untuk lebih mengetahui pengaruh model pembelajaran “*Quantum Bermedia Lingkungan*”.

## DAFTAR RUJUKAN

- Anis, G., dkk. 2013. Pengaruh Model Quantum Teaching Terhadap Pemahaman Konsep IPS Perjuangan Mempertahankan Kemerdekaan. *Jurnal Didaktika Dwija Indria (Solo)*. (Online), 1(8), (<http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pgsdsolo/article/view/2189/1599>, diakses 11 Juni 2013).
- Budiningsih, A. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Deporter, B., dkk. 2005. *Quantum Teaching: Mempraktekkan Quantum Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Bandung: Kaifa.
- Dewi, Y.P.P.S. 2012. Pengaruh Pembelajaran Model Kuantum Teknik TANDUR terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas V SD Negeri 4 Ungasan Badung. *Tesis* (tidak diterbitkan). Program Studi Pendidikan Dasar, Program Pasca Sarjana Undiksha.
- Faidah, N., dkk. 2013. Penerapan *Quantum Teaching* dengan Mengoptimalkan Media Realia untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pesawat Sederhana. *Jurnal Didaktika Dwija Indria (Solo)*. (Online), 1(8), (<http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pgsdsolo/article/view/2175/1589>, diakses 11 Juni 2013).
- Hamalik, O. 2004. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Lasia, I K. 2010. Pengaruh Model Pembelajaran Inquiri Terbimbing Berbasis Lingkungan terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dan Penguasaan Konsep IPA Kelas V SD. *Tesis* (tidak diterbitkan). Program Studi Pendidikan Dasar, Program Pasca Sarjana Undiksha.
- Santyasa, I W. 2005. Analisis Butir dan Konsistensi Internal Tes. *Makalah* disajikan dalam Work Shop Bagi Para Pengawas dan Kepala Sekolah Dasar di Kabupaten Tabanan. Kediri Tabanan Bali 20-25 Oktober 2005.
- Simak, E.Y.F. 2012. *Pengaruh Model Quantum Teaching Terhadap Pemahaman Konsep IPA dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMP*. Tersedia pada [http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal\\_ipa/article/download/401/193](http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal_ipa/article/download/401/193) (diakses tanggal 11 Juni 2013).
- Sismanto, 2007. *Menakar Integritas IPA dalam KTSP*. Tersedia pada <http://mkpd.wordpress.com/2007/05/21/menakar-integrasi-ipa-dalam-kuri>

kulum-tingkat-satuan-pendidikan-kts  
p/(diakses pada tanggal 3/5/2013).

- Suastra, I W. 2009. *Pembelajaran Sains Terkini*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha
- Sujanem, R. 2005. "IPA sebagai Upaya Meningkatkan Literasi Sains dan Teknologi Siswa Kelas IV SD No. 6 Banjar Jawa Singaraja. *Jurnal Penelitian*, volume 38, Edisi Khusus (hlm, 774-963).
- Sujarwo, 2012. *Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Lingkungan*. Tersedia pada <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/dr-sujarwo-mpd/media-lingkungan.pdf> (diakses pada tanggal 2 Desember 2012).
- Suryabrata, S. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta:Rajawali Pers.
- Uno, H.B. 2008. *Teori Motivasi & Pengukurannya: Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta:Bumi Aksara.
- Warpala, I W.S. 2006. Pengaruh Pendekatan Pembelajaran dan Strategi Belajar Kooperatif yang Berbeda terhadap Pemahaman dan Keterampilan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA SD. *Disertasi* (tidak diterbitkan). Program Studi Pendidikan Biologi Program Pascasarjana, Universitas Negeri Malang.