

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TSOI (*TRANSLATING-SCULPTING-OPERATIONALIZING-INTEGRATING*) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS IV DI GUGUS VI KECAMATAN KUBU

Ni P.Fera Suliantari¹, Dsk Putu Parmiti², I Wyn Widiana³

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

e-mail: putufera_suliantari@yahoo.com¹, dskpt_parmiti@yahoo.co.id²
wayan_widiana@yahoo.co.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPA siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran TSOI dengan hasil belajar IPA siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Jenis penelitian ini adalah (*quasi experiment*) dengan rancangan *nonequivalent post-test only control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh SD kelas IV pada Gugus VI Kecamatan Kubu, yang terdiri dari 5 sekolah yaitu SDN 1 Tulamben, SDN 2 Tulamben, SDN 3 Tulamben, SDN 4 Tulamben dan SDN 5 Tulamben, tahun pelajaran 2012/2013. Sampel penelitian ini yaitu SDN 1 Tulamben dan SDN 2 Tulamben yang berjumlah 58 orang siswa. Data yang dikumpulkan adalah hasil belajar IPA dengan tes objektif. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan inferensial (*uji-t separated varians*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang belajar dengan model TSOI dan model pembelajaran konvensional. Perhitungan hasil belajar siswa nilai statistik $F_{hitung} 10,374 > F_{tabel} 2,003$ dan rata-rata skor hasil belajar IPA kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran TSOI adalah 16,22 yang berada pada kategori tinggi dan skor kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional adalah 8,84 yang berada pada kategori sedang, sehingga kelompok siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran TSOI menunjukkan hasil belajar IPA yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

Kata-kata kunci: TSOI, Hasil Belajar

Abstract

This study aims to determine the differences of students' learning outcomes in science between the students taught by TSOI model and conventional learning model. The type of this research was quasi-experimental with nonequivalent post-test only control group design. The population in this study was all elementary students grade 4 in cluster VI, Kubu district, which consists of 5 schools: SDN 1 Tulamben, SDN 2 Tulamben, SDN 3 Tulamben, SDN 4 Tulamben and SDN 5 Tulamben in the academic year 2012/2013. Sample of this research were SDN 1 as a control group and SDN 2 Tulamben as an experimental group. The data collection was the result of students' learning outcomes in science by using objective test. The data obtained were analyzed statistically using descriptive and inferential analysis (*t-test separated varians*). The results showed that there were differences in learning outcomes between students who learned with TSOI model and conventional learning model. The calculation of students' learning outcomes in science by using statistics showed that $F_{count} 10.374 > F_{table} 2.003$ and the average of science learning outcome scores of the group of students by TSOI model was 16.22 which was categorized as high and scores of the group of students with conventional learning model was 8.84 which was categorized as average. Thus, the group of students who learned by using TSOI model had the highest learning outcome in science than those who learned by using conventional model.

Keywords: TSOI, learning outcome

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bagian dari proses kehidupan bernegara. Kualitas suatu negara dapat dilihat dari kualitas sumber daya manusia (SDM) yang dimiliki oleh negara tersebut terutama kualitas generasi mudanya. SDM yang berkualitas sangat diperlukan dalam pembangunan bangsa, khususnya pembangunan di bidang pendidikan. Perkembangan teknologi yang sangat pesat saat ini menuntut adanya sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Kualitas sumber daya manusia (SDM) suatu negara sangat ditentukan oleh sistem pendidikan yang diterapkan. Dalam era globalisasi ini, SDM yang berkualitas akan menjadi tumpuan utama agar suatu bangsa dapat berkompetisi. Upaya untuk membentuk sumber daya manusia yang berkualitas salah satunya didukung oleh tujuan pendidikan nasional.

UU Sistem Pendidikan Nasional No 20 tahun 2003 menyatakan bahwa tujuan umum pendidikan nasional adalah membentuk manusia-manusia yang ber-Pancasila dan dapat membentuk manusia Indonesia yang sehat jasmani dan rohaninya, memiliki pengetahuan dan keterampilan serta dapat mengembangkan kreativitas dan tanggung jawab, dapat menyuburkan sikap demokrasi dan penuh tenggang rasa, dapat mengembangkan kecerdasan yang tinggi dan disertai dengan budi pekerti yang luhur, mencintai bangsanya dan mencintai sesama manusia sesuai dengan ketentuan UUD. Ini berarti tujuan pendidikan adalah mengembangkan potensi pelajar agar menjadi individu yang mampu memahami muatan akademik, menjunjung nilai-nilai agama, moral dan memperhatikan aspek sosial, sehingga mampu mengatasi berbagai permasalahan-permasalahan yang dihadapi. Oleh karena itu, pembaharuan dalam bidang pendidikan harus selalu dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan nasional. Pendidikan adalah suatu proses sadar dan terencana dari setiap individu maupun kelompok untuk membentuk pribadi yang baik dan mengembangkan potensi yang ada dalam upaya mewujudkan cita-cita serta tujuan yang diharapkan (Tirtarahardja, 2005). Sehubungan dengan hal tersebut, pendidikan formal merupakan salah satu

wahana dalam membangun SDM yang berkualitas. Salah satu bagian dari pendidikan formal yang ikut memberi kontribusi dalam membangun SDM yang berkualitas tinggi adalah pendidikan IPA.

Pendidikan IPA merupakan suatu usaha yang dilakukan secara sadar untuk mengungkap gejala-gejala alam dengan menerapkan langkah-langkah ilmiah serta membentuk kepribadian atau tingkah laku siswa ke arah yang lebih baik (Hamid, 2011). Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan IPA sangat menekankan pada pemberian pengalaman langsung dan kegiatan praktis untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami tentang alam sekitar secara ilmiah. Barlia (2008) mengatakan bahwa IPA sebagai salah satu mata pelajaran pokok perlu dibina sedini mungkin agar mampu melahirkan generasi yang cakap dan bijaksana dalam membuat keputusan, berwawasan masa depan, dan mampu memecahkan permasalahan yang dihadapi secara efektif dan efisien.

Menyadari pentingnya pendidikan IPA tersebut, maka pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk mengatasi permasalahan rendahnya kualitas pembelajaran, khususnya dalam bidang IPA yaitu : (1) melakukan perubahan dan perbaikan kurikulum 1994 menjadi kurikulum 2004 (KBK) kemudian pada tahun 2006 menjadi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), (2) meningkatkan anggaran pendidikan menjadi 20% melalui alokasi APBN, (3) peningkatan kompetensi guru melalui sertifikasi, (4) pengadaan serta perbaikan sarana dan prasarana sekolah melalui dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS).

Pada kenyataannya, dengan berbagai upaya yang telah dilakukan tersebut kualitas pendidikan IPA di Indonesia belum bisa dikatakan mengalami peningkatan. Rendahnya kualitas pendidikan IPA tersebut salah satunya disebabkan oleh proses pembelajaran yang kurang menarik minat dan motivasi siswa dalam belajar. Berdasarkan hasil pengamatan di Sekolah Dasar Negeri pada Gugus VI Kecamatan Kubu menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran seringkali menuntut siswa untuk banyak

mempelajari konsep dan prinsip-prinsip IPA secara hapalan. Cara pembelajaran seperti ini menghasilkan siswa pasif dan hanya mengenal banyak peristilahan IPA secara hapalan tanpa makna, padahal banyak konsep ataupun prinsip IPA yang perlu dipelajari secara bermakna.

Hal tersebut sejalan dengan kenyataan yang ada di lapangan, yaitu pembelajaran IPA di sekolah dasar masih menggunakan pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional mengacu pada teori belajar behavioristik. Winataputra (2007) mengatakan bahwa teori belajar behavioristik memfokuskan pada hasil bukan proses pada proses pembelajaran. Teori behavioristik kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggali sendiri pengetahuannya sehinggasiswa belajar dilihat sebagai proses meniru. Pembelajaran konvensional merupakan suatu proses pembelajaran yang lebih menekankan peran guru dalam proses pembelajaran sebagai sumber informasi menggunakan metode yang biasa digunakan di sekolah. Metode yang digunakan dalam rangka penyampaian informasi yang paling mudah diamati adalah metode ceramah, tanya jawab, dan penugasan. Hal ini senada dengan yang disampaikan oleh Rasana (2009:20) yang menyatakan, "penyampaian materi dalam pembelajaran konvensional tersebut lebih banyak dilakukan melalui ceramah, tanya jawab, dan penugasan yang berlangsung terus-menerus". Hal ini berarti kegiatan berpusat pada guru (*teacher centered*) yang mengakibatkan kebosanan pada siswa dan keterbatasan aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Lufri (2005) bahwa kebosanan yang dialami anak didik dalam proses pembelajaran IPA sebagian besar disebabkan oleh faktor didaktik, termasuk metode pembelajaran yang berpusat pada guru. Implikasinya rendahnya hasil belajar IPA.

Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah penggunaan model pembelajaran, dimana model pembelajaran tersebut merupakan faktor eksternal yang sangat berpengaruh terhadap motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran. Sebagai seorang guru

seharusnya mampu menggali potensi yang dimiliki oleh peserta didik, mampu memotivasi peserta didik agar pengetahuan yang dimiliki peserta didik tereksploitasi secara optimal. Selain itu juga, guru cenderung harus mampu menciptakan suasana pembelajaran yang bermakna yang berarti bahwa apa yang dipelajari peserta didik harus sesuai dengan kebutuhannya. Keberhasilan seorang guru dalam kegiatan pembelajaran tidak lepas dari kemampuan guru tersebut dalam merancang kegiatan, melaksanakan, serta mengevaluasi kegiatan pembelajaran. Dalam merancang pembelajaran, seorang guru harus dapat memperhatikan tujuan diselenggarakannya pembelajaran itu sendiri.

Seiring dengan perubahan yang terjadi pada kurikulum, serta perkembangan Ilmu Pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang cepat terutama dibidang pendidikan telah tercipta teori yang beraliran *konstruktivisme*. Menurut (Mulyana, 2012), dalam teori *konstruktivisme* siswalah yang aktif menata, merevisi pengetahuan lama yang tidak sesuai, dalam hal ini menganut pembelajaran berpusat pada siswa. Dalam pembelajaran di kelas guru membantu siswa menemukan fakta, konsep, prinsip, dan prosedur dari siswa itu sendiri, bukan memberikan ceramah atau mengendalikan seluruh kegiatan kelas. Peran guru diharapkan sebagai fasilitator dan motivator bagi siswa. Guru dapat membantu dengan cara memberikan kesempatan siswa untuk menemukan atau menerapkan sendiri ide-ide yang ada pada siswa.

Salah satu model pembelajaran yang beraliran *konstruktivisme* yaitu model pembelajaran TSOI. Model pembelajaran TSOI terfokus pada pengkonstruksian pengetahuan awal siswa, dimana siswa diharapkan dapat menemukan informasi-informasi penting dalam mengkonstruksi pengetahuan sendiri (Tsoi & Goh, 2008). Langkah-langkah model pembelajaran TSOI terdiri atas empat fase, yaitu: *translating*, *sculpting*, *operationalizing*, dan *integrating*.

Pada fase *translating*, pemahaman konsep awal yang dimiliki siswa dapat dicapai melalui aktivitas yang berkaitan erat dengan konsep kehidupan sehari-hari. Fase

translating bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan pengetahuan awalnya serta tetap menjaga rasa ingin tahu siswa terhadap topik yang akan diajarkan. Fase *Translating* merupakan langkah untuk menerjemahkan pernyataan-pernyataan yang menjelaskan tentang suatu masalah dengan bahasa sehari-hari ke dalam bahasa IPA. Pernyataan masalah ditranslasi ke dalam sebuah pemahaman visual dan verbal dari situasi masalah. Fase *sculpting* menekankan pada konstruksi pengetahuan melalui pengalaman siswa. Pada fase *operationalizing*, konsep yang telah terbentuk diinternalisasi ke dalam struktur kognitif siswa (proses pendalaman konsep). Pada fase *integrating*, konsep yang telah dikonstruksi dan mengalami proses internalisasi ke dalam struktur kognitif siswa diterapkan pada situasi baru atau pada konteks yang berbeda, sehingga tercipta pembelajaran yang bermakna.

Berdasarkan pemaparan tersebut, diketahui bahwa antara model pembelajaran TSOI (*Translating-Sculpting-Operationalizing-Integrating*) dengan model pembelajaran konvensional memiliki karakteristik yang berbeda sehingga jika diterapkan pada siswa maka akan menghasilkan *output* yang berbeda, maka diduga model pembelajaran TSOI berpengaruh terhadap hasil belajar IPA Siswa Kelas IV SD di Gugus VI Kecamatan Kubu Tahun Pelajaran 2012/2013.

Penelitian yang dilakukan oleh Tristayanti (2011), menunjukkan bahwa pada siklus I nilai rata-rata pemahaman dan penerapan konsep ketuntasan klasikal pada siklus pertama 71,80%, sedangkan siklus II sebesar 97,40% terjadi peningkatan sebesar 30%. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran TSOI berhasil meningkatkan pemahaman dan penerapan konsep siswa kelas IXc SMP Negeri 2 Amlapura.

Berdasarkan uraian di atas peneliti ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran TSOI dengan kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional pada

siswa kelas IV semester genap sekolah dasar Gugus VI Kecamatan Kubu.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri Gugus VI Kecamatan Kubu pada semester genap tahun pelajaran 2012/2013. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasiexperiment*) dengan rancangan penelitian *non equivalent post-test only control group design*. Penelitian eksperimen ini melibatkan dua pengaruh variabel bebas terhadap satu variabel terikat. Variabel bebas yang dimaksud adalah model pembelajaran TSOI dan pembelajaran konvensional, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh SD Negeri di Gugus VI Kecamatan Kubu yang berjumlah 123 siswa. Sebelum menentukan kelas sampel dilakukan uji kesetaraan terhadap populasi penelitian. Berdasarkan hasil uji kesetaraan menggunakan uji ANAVA, diperoleh seluruh populasi setara yang artinya kemampuan hasil belajar IPA siswa kelas IV SD Negeri pada Gugus VI Kecamatan Kubu tahun pelajaran 2012/2013 relatif sama. Selanjutnya, dilakukan pengambilan sampel dengan teknik *random sampling*, yaitu melalui sistem undian. Berdasarkan hasil dari pengundian yang dilakukan, diperoleh dua sekolah yang dijadikan sampel, yaitu SD Negeri 1 Tulamben dan SD Negeri 2 Tulamben yang berjumlah 58 siswa. Kelas sampel yang telah didapatkan kemudian diundi lagi untuk menentukan kelompok eksperimen dan kontrol. Hasil pengundian diperoleh SD Negeri 2 Tulamben sebagai kelompok eksperimen dan SD Negeri 1 Tulamben sebagai kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen dibelajarkan dengan model pembelajaran TSOI sedangkan kelompok kontrol dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode tes. Data hasil belajar diperoleh melalui tes objektif yang bertujuan untuk mengukur hasil belajar siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif dan inferensial. Statistik deskriptif dilakukan dengan menghitung mean, median, modus,

standar deviasi, dan varians terhadap masing-masing kelompok. Mean, median, modus data hasil belajar siswa kemudian disajikan ke dalam poligon. Penentuan tinggi rendahnya kualitas variabel-variabel penelitian dapat ditentukan dari skor rata-rata tiap-tiap variabel dikonversikan ke dalam PAP Skala Lima. Statistik inferensial bertujuan untuk menguji hipotesis.

Sebelum melakukan uji hipotesis terhadap hipotesis nol (H_0), dilakukan beberapa uji prasyarat analisis data, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varians.

Pengujian hipotesis menggunakan uji-t sampel *independent* (tidak berkorelasi) dengan rumus *separated varians*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

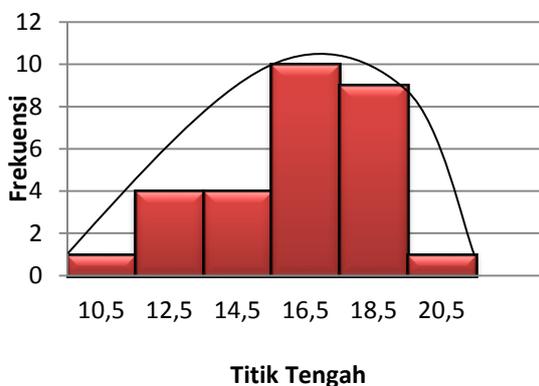
Data dalam penelitian ini merupakan skor hasil belajar IPA siswa sebagai akibat dari penerapan model pembelajaran TSOI pada kelompok eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol. Rekapitulasi perhitungan data hasil belajar IPA siswa disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Skor Hasil belajar IPA Siswa

Statistik	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Mean (M)	16,22	8,84
Median(Md)	16,60	8,00
Modus(Mo)	17,21	6,95
StandarDeviasi (s)	2,466	2,932
Varians (s^2)	6,078	8,596

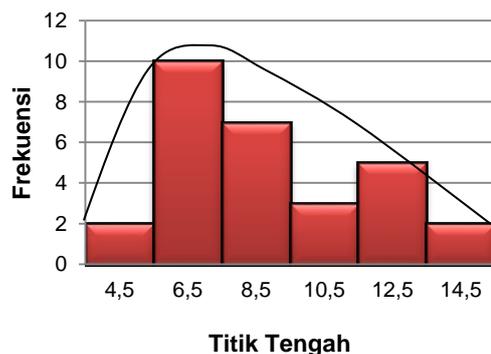
Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa mean data hasil belajar kelompok eksperimen = 16,22 lebih tinggi daripada kelompok kontrol = 8,84.

Mean, median, modus data hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen dan kontrol selanjutnya disajikan ke dalam poligon seperti pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1 Histogram Data Hasil Hasil belajar IPA Siswa Kelompok Eksperimen

Berdasarkan Gambar 1, diketahui bahwa kurve sebaran data hasil belajar IPA pada kelompok eksperimen membentuk kurve juling negatif yang artinya sebagian besar skor hasil belajar IPA siswa pada kelompok eksperimen cenderung tinggi. Jika skor rata-rata hasil belajar IPA siswa pada kelompok eksperimen dikonversi ke dalam PAP Skala Lima, maka berada pada kategori tinggi. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa hasil belajar IPA pada siswa kelas IV yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran TSOI tergolong tinggi



Gambar 2 Histogram Data Hasil Hasil belajar IPA Siswa Kelompok Kontrol

Berdasarkan Gambar 2, diketahui bahwa kurva sebaran data hasil belajar IPA pada kelompok kontrol membentuk kurve juling positif yang artinya sebagian besar skor hasil belajar IPA siswa cenderung rendah. Jika skor rata-rata hasil belajar IPA pada kelompok kontrol dikonversi ke dalam PAP Skala Lima, maka berada pada kategori sedang.

Berdasarkan hasil uji prasyarat analisis data, diperoleh bahwa data hasil

belajar siswa pada kelompok eksperimen dan kontrol adalah berdistribusi normal dan varians kedua kelompok homogen, maka pengujian dilanjutkan dengan menguji hipotesis terhadap hipotesis nol. Pengujian hipotesis menggunakan uji-t sampel *independent* (tidak berkorelasi) dengan rumus *separated varians*. Rangkuman hasil uji hipotesis disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rangkuman Hasil Uji Hipotesis

Sampel	Jumlah siswa	Mean	Standar Deviasi	Varians	db	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	29	16,22	2,466	6,078	56	10,374	2,003
Kontrol	29	8,84	2,932	8,596			

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} , yaitu ($10,374 > 2,003$) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil uji hipotesis tersebut, dapat diinterpretasikan terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran TSOI dibandingkan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Adanya perbedaan yang signifikan menunjukkan penerapan model pembelajaran TSOI berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri di Gugus VI Kecamatan Kubutuhun pelajaran 2012/2013.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah paparkan, maka dapat diuraikan pembahasan dari hasil penelitian dan pengujian hipotesis terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri di Gugus VI Kecamatan Kubu, khususnya pada materi energi. Pembahasan didasarkan pada perolehan hasil penelitian (*post test*) yaitu pada kelompok eksperimen yang dibelajarkan dengan model pembelajaran TSOI dan kelompok kontrol yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Ditinjau dari hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa, skor hasil belajar siswa kelompok eksperimen lebih tinggi

dibandingkan dengan skor hasil belajar siswa kelompok kontrol. Tinjauan ini didasarkan pada perolehan rata-rata skor hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran TSOI dan kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional. Rata-rata skor hasil belajar IPA kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran TSOI adalah 16,22 berada pada kategori tinggi. Sedangkan rata-rata skor hasil belajar IPA siswa kelompok kontrol yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional adalah 8,84 berada pada kategori sedang. Jika skor hasil belajar IPA siswa kelompok eksperimen digambarkan dalam histogram tampak bahwa kurve sebaran data merupakan juling negatif yang artinya sebagian besar skor hasil belajar IPA siswa cenderung tinggi. Hal ini berbanding terbalik dengan kelompok kontrol, jika skor hasil belajar IPA siswa digambarkan dalam histogram tampak bahwa kurve sebaran data merupakan juling positif yang artinya sebagian besar skor hasil belajar IPA siswa cenderung rendah.

Berdasarkan analisis uji hipotesis data hasil *post-test* siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan uji-t *separated varians* diperoleh t_{hitung} adalah 10,374. Sedangkan t_{Tabel} dengan taraf signifikansi 5% dan db =

56 adalah 2,003. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} ($t_{hitung} > t_{tabel}$) sehingga hasil penelitian adalah signifikan. Hal ini berarti, terdapat perbedaan hasil belajar IPA yang signifikan antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran TSOI dan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas IV SD GugusVIKecamatan Kubu tahun pelajaran 2012/2013.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka terlihat bahwa model pembelajaran TSOI dapat memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Adapun beberapa alasan yang dapat dijadikan dasar penentuan bahwa model pembelajaran TSOI lebih baik dalam peningkatan hasil belajar yang lebih maksimal dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional adalah sebagai berikut.

Pertama, dilihat dari segi landasan teoretis, model pembelajaran TSOI (*Translating-Sculpting-Operationalizing-Integrating*) didasarkan pada pandangan konstruktivisme yang lebih cenderung memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan berdasarkan pengetahuan awal yang telah dimiliki. Pembelajaran dengan model TSOI dapat membangun suasana pembelajaran yang aktif, kreatif, menantang, menarik serta menyenangkan. Siswa secara aktif akan menggali sendiri pengetahuannya yang dimiliki berdasarkan pengetahuan awal yang telah dimiliki dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Berbagai hal atau permasalahan yang diberikan juga terkait dengan keadaan kontekstual siswa sehingga dalam proses pembelajaran siswa akan merasa lebih tertantang dan membangkitkan rasa ingin tahu serta keaktifan siswa untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Dalam mencari suatu kebenaran dari penyelesaian terhadap masalah-masalah yang diberikan, siswa diberi kesempatan untuk mengkonstruksi pengetahuan yang dimiliki dan memperbaiki miskonsepsi melalui pengamatan atau praktikum yang dilakukan secara langsung oleh siswa

terhadap suatu permasalahan yang diberikan. Dalam hal ini siswa akan menemukan sendiri kebenaran dari suatu konsep yang dipelajari sehingga siswa akan lebih paham dan lebih ingat mengenai konsep baru yang telah dipelajari. Hal ini sesuai dengan pendapat Trianto (2007) yang menyatakan bahwa belajar merupakan kegiatan aktif siswa membangun sendiri pengetahuan dalam benaknya. Siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru sesuai dengan pengetahuan awal dan merevisinya apabila pengetahuan awal itu tidak sesuai.

Kedua, dilihat dari operasional empiris dalam penyajian pembelajaran, kelompok siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran TSOI difasilitasi dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang sifatnya mengembangkan daya kreativitas siswa. LKS yang disajikan dalam model pembelajaran TSOI menekankan pada aktivitas siswa (*student centered*) melalui langkah-langkah pembelajaran yang terdiri dari empat tahap, yaitu: fase *Translating*, fase *Sculpting*, fase *Operationalizing*, dan fase *Integrating*.

Pada fase *translating*, pemahaman konsep awal yang dimiliki siswa dapat dicapai melalui aktivitas yang berkaitan erat dengan konsep kehidupan sehari-hari (Tsoi, 2007). Dalam proses pembelajaran pada kelompok yang dibelajarkan dengan model TSOI ditemui pada fase *translating*, siswa memikirkan permasalahan atau fenomena alam yang disajikan oleh guru, kemudian siswa menggali pengetahuan terkait dengan konsep yang akan dipelajari. Pada fase *sculpting*, menekankan pada proses pengkonstruksian pengetahuan awal yang dimiliki melalui pengalaman siswa (Tsoi, 2007). Pada fase *sculpting* siswa bersama kelompoknya melakukan kegiatan diskusi atau eksperimen untuk menemukan konsep pembelajaran. Pada fase *operationalizing* konsep yang telah terbentuk diinternalisasi dalam struktur kognitif siswa. Pada fase *operationalizing* ini, siswa menyimpulkan bagian penting dari konsep pembelajaran berdasarkan hasil pengamatan serta pada kegiatan diskusi atau eksperimen dan konsep tersebut siap diterapkan untuk memecahkan berbagai permasalahan atau

fenomena alam pada situasi yang berbeda. Pada fase *integrating* konsep yang telah dikonstruksi dan mengalami proses internalisasi ke dalam struktur kognitif siswa diterapkan pada situasi yang baru., pada fase *integrating* siswa dapat mencermati permasalahan pada situasi yang berbeda, yang dipaparkan guru.

Berbeda dengan model pembelajaran konvensional yang berlandaskan pada psikologi behavioristik, dimana proses pembelajaran lebih menekankan pada hasil yang dicapai siswa, tanpa memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggali sendiri pengetahuan yang dimiliki. Model pembelajaran konvensional cenderung lebih menekankan pada aktivitas guru (*teacher centered*). Menurut Rasana, (2009), langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional ini, yaitu (1) penyajian materi pelajaran oleh guru secara jelas dan terperinci, (2) siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru baik itu menjawab latihan soal yang ada di buku paket maupun menjawab latihan soal yang dituliskan oleh guru pada papan tulis, (3) kegiatan diskusi dipimpin oleh guru dengan membahas latihan soal yang telah dijawab oleh siswa. Berdasarkan hal ini, proses belajar sebagian besar masih didominasi oleh guru. Meskipun dalam pembelajaran konvensional digunakan metode selain ceramah seperti tanya jawab, diskusi, dan dilengkapi atau didukung dengan penggunaan media, penekanannya tetap pada proses penerimaan pengetahuan (materi pelajaran) bukan pada proses pencarian dan konstruksi pengetahuan. Hal ini mengakibatkan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model konvensional lebih rendah dibandingkan siswa yang dibelajarkan menggunakan model TSOI.

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Tristayanti (2011) yang menyatakan bahwa model pembelajaran TSOI dapat meningkatkan pemahaman dan penerapan konsep IPA siswa kelas IX C SMP Negeri 2 Amlapura Tahun Pelajaran 2010/2011.

Ditinjau dari segi temuan dalam penelitian yang telah dilakukan peneliti di

Sekolah Dasar N 2 Tulamben, penggunaan model pembelajaran TSOI dalam proses pembelajaran siswa lebih mandiri dalam mengerjakan sesuatu, siswa tampak aktif dalam proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran terhadap model TSOI siswa melakukan berbagai percobaan sehingga siswa lebih mudah memahami materi dan mampu meningkatkan hasil belajar. Dalam penerapan model TSOI, selain siswa lebih mudah memahami materi, guru kelihatan lebih mudah dalam memberikan materi, tugas guru hanya sebagai fasilitator, karena siswa yang lebih aktif menggali pengetahuan sendiri dan mengaitkannya ke dalam konsep pembelajaran.

Proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TSOI jauh berbeda dengan model pembelajaran konvensional, hal ini sesuai dengan hasil temuan peneliti pada SD N 1 Tulamben, dimana dalam proses pembelajaran siswa cenderung bersifat pasif karena guru hanya menggunakan metode ceramah, siswa hanya sebagai pendengar dari ceramah yang dilakukan oleh guru. Siswa hanya disuruh membaca buku pelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan kemudian siswa disuruh mencatat hal-hal penting dari materi yang dijelaskan guru. Metode ceramah yang dilakukan oleh guru membuat siswa cepat bosan dan mengantuk dalam proses pembelajaran sehingga materi yang dibelajarkan akan sulit diingat oleh siswa dan cenderung mengakibatkan hasil belajar rendah.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka terbukti secara teoretik dan empiris bahwa model pembelajaran TSOI lebih unggul dibandingkan model pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini telah memberikan implikasi bahwa model pembelajaran TSOI lebih efektif diterapkan pada proses pembelajaran daripada model pembelajaran konvensional dalam pembelajaran di sekolah dasar (SD) untuk menciptakan pembelajaran yang realistik dan bermakna sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran dengan model pembelajaran TSOI berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV SD semester genap pada Gugus VI

Kecamatan Kubu dibandingkan dengan pembelajaran dengan model konvensional. Karena banyaknya faktor yang berpengaruh terhadap hasil belajar IPA tidaklah mungkin bagi peneliti untuk meneliti semua variabel yang berkaitan dengan itu. Untuk itu penelitian ini dibatasi hanya pada pengaruh model pembelajaran TSOI terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV SD pada Gugus VI Kecamatan Kubu tahun Pelajaran 2012/2013.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat dikemukakan kesimpulan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA yang signifikan antara kelompok siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran TSOI (*Translating-Sculpting-Operationalizing-Integrating*) kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas IV semester genap di SDN pada Gugus VI Kecamatan Kubu tahun pelajaran 2012/2013. Hal ini ditunjukkan oleh $t_{hitung} 10,374 > t_{tabel} 2,003$ dan didukung oleh perbedaan skor rata-rata yang diperoleh antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran TSOI yaitu 16,22 yang berada pada kategori tinggi dan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu 8,84 yang berada pada kategori sedang maka *Ha* diterima. Adanya perbedaan yang signifikan menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran TSOI berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA siswa dibandingkan dengan model konvensional. Saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut. *Pertama*, Disarankan kepada guru di Sekolah Dasar, agar lebih berinovasi dalam pembelajaran dengan menerapkan berbagai model pembelajaran yang inovatif seperti model pembelajaran TSOI untuk meningkatkan hasil belajar. *Kedua*, Disarankan kepada peneliti lain yang berminat untuk mengadakan penelitian lebih lanjut mengenai model pembelajaran TSOI dalam bidang ilmu IPA maupun bidang ilmu lainnya, agar memperhatikan

kendala-kendala yang dialami dalam penelitian ini sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan dan penyempurnaan penelitian yang akan dilaksanakan.

DAFTAR RUJUKAN

- Barlia, L. 2008. Sains untuk anak: Hakikat pembelajaran sains untuk Sekolah Dasar. *Cakrawala Pendidikan*. 2(28): 107-117. Tersedia pada <http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/27208107117.pdf> (diakses tanggal 12 Maret 2012).
- Lufri. 2005. "Pengaruh pembelajaran berbasis problem solving yang diintervensi dengan peta konsep terhadap hasil belajar mahasiswa". *Jurnal Pembelajaran*. Volume 28, Nomor 1 (hlm 25-41).
- Mulyana, Aina. 2012. *Pendekatan Pembelajaran*. Tersedia pada: <http://ainamulyana.blogspot.com/2012/02/beberapa-pendekatan-pembelajaran.html>. Diakses 15 Mei 2012.
- Rasana, I Dw Putu Raka. 2009. *Laporan Sabbatical Leave Model-model Pembelajaran*. Singaraja: Undiksha..
- Tirtarahdja, U. 2005. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Trianto. 2007. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Tristayanti, Anik. 2011. Implementasi Model Pembelajaran TSOI (*Translating, Sculpting, Operationalizing, Integrating*) Untuk meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IXc SMP Negeri 2 Amlapura Tahun Pelajaran 2010/2011. Skripsi. (tidak diterbitkan). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Undiksha singaraja.
- Tsoi, M. F., Goh, N. K., & Chia, L. S. 2007. Multimedia learning design pedagogy: A Hybrid learning model. *Journal of US-China Education Review*. 2(9). (59-62).

Tsoi, M. F., Goh, N. K. 2008. Addressing cognitive processes in e-learning: TSOI Hybrid Learning Model. *Journal of US-China Education Review*. 5(7).29-35.