



KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN CLIS (CHILDREN LEARNING IN SCIENCE) TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR IPA

Fariz Budiarto

Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima November 2014
Disetujui Desember 2014
Dipublikasikan Januari 2015

Keywords:

Learning outcomes, model CLIS; motivation, and change in the nature of things.

Abstrak

Dalam pembelajaran IPA di SD, pada umumnya guru hanya menggunakan model pembelajaran konvensional tanpa menggunakan langkah percobaan atau pengamatan yang mengakibatkan pembelajaran kurang bermakna. Hal ini berdampak pada rendahnya motivasi dan hasil belajar siswa. Berdasarkan hal tersebut, peneliti berinisiatif menguji sebuah model pembelajaran CLIS. Desain penelitian ini menggunakan *Quasi Experimental* Populasinya yaitu 59 siswa kelas V SD Negeri Debong Tengah 1 dan 3 Kota Tegal tahun ajaran 2013/2014. Teknik pengumpulan data yang dipakai meliputi dokumentasi, observasi, tes, dan angket. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji prasyarat analisis yang meliputi normalitas, homogenitas, serta analisis akhir yang menggunakan uji-t. Berdasarkan hasil uji hipotesis data motivasi belajar siswa menunjukkan nilai t_{hitung} sebesar 3,414 dan t_{tabel} sebesar 1,677 ($t_{hitung} > t_{tabel}$), sehingga H_0 ditolak. Dapat disimpulkan motivasi belajar IPA siswa dengan menerapkan model CLIS lebih baik daripada yang menerapkan model pembelajaran konvensional. Hasil uji hipotesis untuk hasil belajar siswa menunjukkan nilai t_{hitung} sebesar 2,941 dan t_{tabel} sebesar 1,677 ($t_{hitung} > t_{tabel}$), sehingga H_0 ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa penerapan model CLIS terbukti efektif terhadap motivasi dan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA materi perubahan sifat benda.

Abstract

Learning science in elementary school teachers generally only use conventional learning models without the use of steps that lead to experimental or observational learning less meaningful. This resulted in low motivation and student learning outcomes. Based on that, the researchers examined the initiative CLIS an innovative learning model. Design Quasi-Experimental research using experimental designs. Populations in this study were 59 students of fifth grade of Debong Tegal 1 and 3 Elementary School of the academic year 2013/2014. Sampling using probability sampling with simple random sampling method. Data collection techniques employed include documentation, observation, tests, and questionnaires. Data analysis techniques used are prerequisite test analysis include normality, homogeneity, and final analysis. In the final analysis or research hypothesis testing using t-test. Based on the results of hypothesis testing students' motivation with the data using the calculation formula of comparative hypothesis testing independent samples, suggesting that tcount 3,414 and ttable 1,677 ($t_{count} > t_{table}$), then H_0 is rejected. Meanwhile, the results of hypothesis testing for student learning outcomes shows that t count and ttable 2,941 and 1,677 ($t_{count} > t_{table}$), then H_0 is rejected. So it can be concluded that, CLIS proven effective implementation of the model on motivation and student learning outcomes in science learning material change in the nature of things.

© 2015 Universitas Negeri Semarang

Alamat korespondensi:
Kampus Tegal, Jalan Kopol Suprpto No. 4
Tegal Jawa Tengah 52114
E-mail: farizhheroscout@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

Salah satu mata pelajaran yang terdapat pada kurikulum pendidikan SD adalah IPA. Menurut H.W. Fowler, et al (1951) dalam (Aly dan Rahma 2011), "IPA merupakan ilmu yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan induksi". IPA merupakan suatu ilmu teoritis, tetapi teori tersebut didasarkan atas pengamatan, percobaan-percobaan terhadap gejala-gejala alam. Fakta-fakta tentang gejala kebendaan/alam diselidiki dan diuji berulang-ulang melalui percobaan-percobaan (eksperimen), kemudian berdasarkan hasil eksperimen itulah dirumuskan keterangan ilmiahnya (teorinya).

Salah satu materi pelajaran IPA yang muncul pada semester I di kelas V (Lima) Sekolah Dasar adalah materi Perubahan Sifat Benda. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti, dalam pembelajaran materi perubahan sifat benda guru hanya menggunakan model konvensional yakni hanya berupa ceramah dan diskusi saja, sedangkan materi perubahan sifat benda seharusnya dibelajarkan dengan penggunaan langkah percobaan dan pengamatan agar pembelajaran perubahan sifat benda dapat bermakna dan siswa dapat membangun pengetahuan mereka sendiri berdasarkan percobaan atau pengamatan yang mereka lakukan sendiri. Pembelajaran yang seperti ini tentu akan mengakibatkan kurang bermaknanya pembelajaran. Pembelajaran yang kurang bermakna lebih mengedepankan hafalan dari pada pengertian dan perbuatan sehingga hasil belajar menjadi kurang melekat dalam pola pikir dan pola tindakan siswa. Pembelajaran yang kurang bermakna berpengaruh pada rendahnya motivasi belajar siswa. Rendahnya motivasi belajar siswa ini dapat mempengaruhi proses belajar siswa, sehingga hasil belajar siswa menjadi kurang optimal. Hal ini perlu mendapat perhatian serius dari guru agar dapat menerapkan pembelajaran yang lebih bermakna, sehingga IPA dapat dibelajarkan dengan baik kepada siswa.

Model pembelajaran yang dilakukan dalam IPA seharusnya menyenangkan karena mata pelajaran IPA membahas alam semesta. Ada banyak model pembelajaran yang sangat menarik untuk diterapkan dan bersifat menyenangkan. Pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa tetapi tetap efektif dalam proses pembelajarannya. Alangkah baiknya apabila unsur aktif, kreatif, efektif dan juga menyenangkan dapat dilakukan dalam suatu proses pembelajaran. Siswa pasti akan tertarik dengan pembelajaran yang dilakukan guru. Di dalam pembelajaran akan ada interaksi antara guru dan siswa karena siswa berani untuk bertanya maupun menjawab pertanyaan.

Sisdiknas No. 20 tahun 2003 Pasal 4 yang berbunyi "Pendidikan diselenggarakan dengan memberi keteladanan, membangun kemauan, dan mengembangkan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran". Pasal 40 yang berbunyi menciptakan suasana pendidikan yang bermakna, menyenangkan, kreatif, dinamis, dan dialogis. Serta dalam PP No. 19 Tahun 2009 Pasal 19 yang berbunyi proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Semua pasal yang dikeluarkan Depdiknas tersebut mengharuskan guru untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna agar pengetahuan siswa dapat terbangun secara utuh.

Sehubungan dengan hal tersebut, salah satu dari beberapa strategi pembelajaran IPA yang dianggap sesuai pada saat ini serta salah satu pembelajaran yang ditawarkan untuk meningkatkan mutu pembelajaran IPA sekolah dasar adalah model pembelajaran yang didasarkan pada pandangan konstruktivis karena dianggap paling sesuai dengan karakteristik pembelajaran IPA. Hal itu tampak dengan banyaknya tulisan tentang pandangan konstruktivis dalam bentuk jurnal hasil penelitian atau penguasaan gagasan dalam

upaya mengembangkan model pembelajaran IPA (Samatowa 2011). Pembelajaran konstruktivisme memberi siswa kesempatan untuk berpikir tentang pengalamannya agar siswa berpikir kreatif, imajinatif, mendorong refleksi tentang teori dan model, mengenalkan gagasan sains pada saat yang tepat. Selain itu pembelajaran konstruktivis memberi kesempatan kepada siswa untuk mencoba gagasan baru agar siswa terdorong untuk memperoleh kepercayaan diri dengan menggunakan berbagai konteks baik yang telah dikenal maupun yang baru dan akhirnya memotivasi siswa untuk menggunakan berbagai strategi belajar. Salah satu model pembelajaran yang berangkat dari pandangan konstruktivis adalah Model Pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS).

Model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS) merupakan model pembelajaran yang dikembangkan oleh Driver (Widiyarti, Widayanti, dan Winarti 2012). Driver menyatakan bahwa faktor bahasa dalam proses berpikir termasuk dalam perubahan konseptual seperti yang tercantum pada tahap pengungkapan dan pertukaran gagasan. Model pembelajaran ini dilandasi pandangan konstruktivisme dari Piaget, dimana dalam proses belajar anak membangun pengetahuannya sendiri dan banyak memperoleh pengetahuannya di luar sekolah. Oleh karena itu melalui kegiatan belajar mengajar siswa tidak hanya diberi penekanan pada penguasaan konsep saja tetapi juga latihan kreatif dengan melakukan pengamatan dan percobaan.

Model CLIS merupakan model pembelajaran yang berusaha mengembangkan ide atau gagasan siswa tentang suatu masalah tertentu dalam pembelajaran serta merekonstruksi ide atau gagasan berdasarkan hasil pengamatan atau percobaan. Jadi siswa dilatih untuk berpendapat setelah melakukan pengamatan ataupun percobaan. Selain itu model CLIS merupakan model pembelajaran yang sesuai dengan hakikat IPA. Menurut Bacon (1956) dalam Subiyanto (2008), dalam mempelajari IPA harus mempraktekan tiga hal,

yaitu (1) harus melakukan observasi dan memilih fakta-faktanya, (2) harus menyusun suatu hipotesis yang memuat kesimpulan dari pertautan fakta-fakta tersebut dan memberikan penjelasannya, dan (3) harus melakukan eksperimen untuk membuktikan kebenarannya. Dari ketiga hal tersebut, semua unsur dalam IPA tercakup dalam model CLIS, oleh karena itu model CLIS merupakan model yang paling sesuai dengan pembelajaran IPA yang seharusnya.

Menurut Handayani dkk.(2002), ada beberapa karakteristik siswa sekolah dasar yang dikemukakan oleh beberapa ahli yang perlu diperhatikan guru sehubungan dengan implikasinya dalam pembelajaran. Holt menyatakan bahwa ciri siswa sekolah dasar adalah mempunyai rasa ingin tahu yang lebih, menyelidik, penemu, pembelajar, dan pencipta. Blosser dan Hogelsoon menyatakan bahwa siswa sekolah dasar lebih mudah memahami IPA bila melakukan sendiri percobaan itu. Sedangkan Bingham menekankan pentingnya eksperimen, karena eksperimen dapat membantu untuk menemukan alasan mengapa proses sesuatu itu terjadi. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka kegiatan yang melalui pengamatan dan percobaan sesuai dengan karakteristik sekolah dasar dan sesuai dengan pandangan konstruktivisme yang terwadahi dalam sebuah model pembelajaran yakni model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS). Model CLIS merupakan model pembelajaran yang berusaha mengembangkan ide atau gagasan siswa tentang suatu masalah tertentu dalam pembelajaran serta merekonstruksi ide atau gagasan berdasarkan hasil pengamatan atau percobaan.

Model CLIS merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat dijadikan alternatif variasi model pembelajaran IPA. Dari uraian tersebut, peneliti melakukan penelitian untuk mengetahui keefektifan penerapan model CLIS terhadap motivasi dan hasil belajar IPA materi perubahan sifat benda pada siswa kelas V Sekolah Dasar Negeri Debong Tengah 1 dan 3 Kota Tegal.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen yang menggunakan *quasi experimental design* sebagai desain penelitiannya. *Quasi experimental design* merupakan eksperimen yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variable-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono 2011). Adapun bentuk desain *Quasi experimental design* yang digunakan oleh peneliti adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Pada tahap pertama kelas eksperimen dan kelas kontrol mendapat perlakuan yang sama yaitu pelaksanaan tes awal. Tes awal digunakan untuk menghitung kesamaan kemampuan awal antara kedua kelas. Setelah itu melaksanakan proses belajar mengajar pada kedua kelas tersebut. Kelompok pertama (kelas eksperimen) diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran CLIS, sedangkan kelompok kedua (kelas kontrol) tidak diberi perlakuan (tidak menggunakan model pembelajaran CLIS, tetapi menggunakan model konvensional). Tes akhir dilaksanakan pada saat akhir pembelajaran untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas yang mendapat perlakuan dan yang tidak.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono 2011). Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas V SD Negeri Debong Tengah 1 dan 3 Kota Tegal yang berjumlah 59 siswa, terdiri dari 33 siswa kelas V SD Negeri Debong Tengah 1 Kota Tegal dan 26 siswa kelas V SD Negeri Debong Tengah 3 Kota Tegal.

Sampel, menurut Sugiyono (2011: 120) adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *probability sampling*, dengan cara pengambilan sampel menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Peneliti menggunakan cara ini karena mengingat bahwa kelas V SD Negeri Debong

Tengah 1 dan 3 Kota Tegal masih dalam satu lingkungan sekolah, sehingga kemampuan akademik dari ketiga kelas tersebut dianggap sama (homogen). Setelah dipilih secara acak, diperoleh kelas V SD Negeri Debong Tengah 1 sebagai kelas eksperimen, kelas V SD Negeri Debong Tengah 3 sebagai kelas kontrol, dan kelas VI SD Negeri Debong Tengah 1 sebagai kelas uji coba instrumen penelitian.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel terikat dan variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu motivasi belajardan hasil belajar IPA. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran IPA materi Perubahan Sifat Benda dengan menggunakan model pembelajaran CLIS.

Teknik pengumpulan data menggunakan teknik dokumentasi, observasi, tes, dan angket. Instrumen penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini berupa instrumen tes yang berupa soal dan non tes yang berupa angket dengan jumlah masing-masing 44 dan 40 item. Instrumen pendukung lainnya yaitu, silabus kelas V, Promes IPA kelas V, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, kisi-kisi soal, kunci jawaban, lembar jawaban, dan pedoman penilaian. Sebelum dijadikan sebagai instrumen penelitian, instrumen tes maupun nontes perlu melewati langkah-langkah pengujian yang disebut uji prasyarat instrumen. Untuk instrumen tes, uji prasyarat instrumen dilakukan dengan tujuan untuk menentukan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal. Sementara itu, untuk instrumen non tes dilakukan uji prasyarat instrumen untuk menentukan validitas dan reliabilitasnya.

Sebelum uji hipotesis, maka terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis. Adapun uji prasyarat yang dipakai dalam penelitian ini meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata data awal. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan terhadap skor hasil belajar (*pretest*) yang dicapai seluruh anggota sampel dengan menggunakan uji *Lilliefors* dan dibantu dengan menggunakan program SPSS versi 20 dengan melihat nilai pada *Kolmogorov-Smirnov*. Menu yang digunakan untuk

mengetahui normalitas data adalah *Analyze – Descriptive Statistics – Explore*. Untuk mengetahui normal atau tidaknya data tersebut, kita bisa melihat nilai signifikansi pada kolom *Kolmogorov-Smirnov*. Jika nilai signifikansinya $\geq 0,05$ maka dapat dikatakan data tersebut berdistribusi normal atau jika signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal (Priyatno 2010).

Setelah data dinyatakan berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas. Uji homogenitas yang akan peneliti gunakan dalam penelitian ini yaitu dengan uji *Levene* dengan pengambilan keputusan dan penarikan simpulan diambil pada taraf signifikansi 5%. Uji homogenitas ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 20. Pengambilan keputusan dan penarikan kesimpulan terhadap uji homogenitas dilakukan pada taraf signifikansi 5%. Jika nilai signifikansinya $\geq 0,05$, maka dapat dikatakan bahwa varians homogen. Sebaliknya jika nilai signifikansinya $< 0,05$, maka varians tidak homogen. Kriteria kedua yaitu dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} . Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka data tidak homogen dan jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka dapat dinyatakan homogen (Riduwan 2010).

Langkah selanjutnya setelah data dinyatakan berdistribusi normal dan bervariasi homogen dilanjutkan dengan uji kesamaan rata-rata. Pengujian kesamaan rata-rata menggunakan uji *independent sample t test*. Untuk mengetahui apakah H_a atau H_o diterima atau ditolak yaitu dengan melihat nilai t dalam kolom *TTest for Equality of Means*. Nilai t hitung dibandingkan dengan nilai t tabel. Jika didapatkan nilai t hitung $>$ daripada t tabel, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa H_a diterima dan H_o ditolak. Pengambilan keputusan bisa juga dilihat dari nilai signifikansinya. Jika nilai signifikansinya $\geq 0,05$ maka H_o diterima, sedangkan jika nilai signifikansinya $< 0,05$ maka H_o ditolak (Priyatno 2010).

Analisis data setelah eksperimen yaitu untuk menguji hasil belajar IPA materi perubahan sifat benda dari kedua kelompok

setelah masing-masing memperoleh perlakuan. Selain itu, analisis akhir juga dilakukan untuk menguji motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol. Sebelum dilakukan uji hipotesis, pastikan terlebih dahulu bahwa data sudah berdistribusi normal dan juga homogen. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan teknik *independent sample t test*, teknik ini digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata dari dua kelompok data/sampel yang independen/tidak berhubungan (Priyatno 2010). Persyaratan lain yang harus dipenuhi pada analisis data hasil uji hipotesis (uji-t) harus menunjukkan adanya perbedaan motivasi dan hasil belajar antara kedua kelompok yang akan diperbandingkan.

Hipotesis dalam penelitian ini dijelaskan berikut ini:

Hipotesis Nol (H_{01})

Tidak terdapat perbedaan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran IPA materi perubahan sifat benda antara pembelajaran yang menggunakan model CLIS dengan pembelajaran yang menggunakan model konvensional.

Hipotesis Alternatif (H_{a1})

Terdapat perbedaan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran IPA materi perubahan sifat benda antara pembelajaran yang menggunakan model CLIS dengan pembelajaran yang menggunakan model konvensional.

Hipotesis Nol (H_{02})

Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA materi perubahan sifat benda antara pembelajaran yang menggunakan model CLIS dengan pembelajaran yang menggunakan model konvensional

Hipotesis Alternatif (H_{a2})

Terdapat perbedaan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA materi perubahan sifat benda antara pembelajaran yang menggunakan model CLIS dengan pembelajaran yang menggunakan model konvensional.

Hipotesis Nol (H_{03})

Motivasi belajar IPA siswa dengan penerapan model CLIS tidak lebih baik dari pada motivasi belajar IPA siswa dengan penerapan model pembelajaran konvensional.

Hipotesis Alternatif (H_{a3})

Motivasi belajar IPA siswa dengan penerapan model CLIS lebih baik dari pada motivasi belajar IPA siswa dengan penerapan model pembelajaran konvensional.

Hipotesis Nol (H_{o4})

Hasil belajar IPA siswa dengan penerapan model CLIS tidak lebih baik dari pada hasil belajar IPA siswa dengan penerapan model pembelajaran konvensional.

Hipotesis Alternatif (H_{a4})

Hasil belajar IPA siswa dengan penerapan model CLIS lebih baik dari pada hasil belajar IPA siswa dengan penerapan model pembelajaran konvensional.

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji pihak kanan. Dalam uji pihak kanan berlaku ketentuan, bila harga t_{hitung} jatuh pada daerah penerimaan H_0 lebih besar atau sama dengan (\geq) dari t_{tabel} , maka H_0 diterima dan H_a ditolak (Sugiyono 2010: 100). Perhitungan uji hipotesis akhir dibantu dengan menggunakan program SPSS versi 20.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap awal dari proses penelitian yaitu menyusun instrumen. Sebelum diujicobakan, instrumen penelitian ini terlebih dahulu diuji validitas logisnya oleh penilai ahli. Untuk instrumen tes, uji validitas dilakukan oleh 2 penilai ahli yakni Mur Fatimah (dosen pembimbing) dan Suciati (guru kelas V SD Negeri Debong Tengah 1 Kota Tegal) dengan menggunakan lembar penilaian validitas logis. Adapun uji validitas instrumen non tes dilakukan oleh penilai ahli yakni Mur Fatimah selaku dosen pembimbing. Setelah soal-soal tersebut dinilai validitas logisnya serta dinyatakan layak untuk diujicobakan, maka dilakukan uji coba soal kepada siswa kelas VI SD Negeri Debong Tengah 1 Kota Tegal pada tanggal 29 Oktober 2013.

Berdasarkan data hasil uji coba instrumen di kelas uji coba, maka dilakukanlah uji validitas instrumen menggunakan metode *product moment*. Untuk mempermudah perhitungan peneliti menggunakan bantuan program SPSS versi 20. Pengambilan keputusan pada uji validitas dilakukan dengan batasan r_{tabel} dengan signifikansi 0,05 dan uji dua sisi. Untuk batasan r_{tabel} dengan jumlah $n = 41$ didapat r_{tabel} sebesar 0,308 pada tabel r. Jika nilai korelasi setiap soal lebih dari batasan yang ditentukan maka item tersebut dianggap valid, sedangkan jika nilai korelasi kurang dari batasan yang ditentukan maka item dianggap tidak valid. Dari perhitungan, diperoleh butir soal yang valid sebanyak 22 dan yang tidak valid sebanyak 22 untuk instrumen tes. Sementara itu, untuk instrumen non tes, diperoleh butir soal yang valid sebanyak 25 dan yang tidak valid sebanyak 15 butir.

Langkah pengujian instrumen kedua yaitu uji reliabilitas. Untuk instrumen tes, pengujian reliabilitas instrumen dilakukan dengan menggunakan perhitungan manual dengan rumus KR-21, sedangkan untuk instrumen non tes pengujian reliabilitasnya dilakukan dengan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* yang dibantu melalui program SPSS versi 20. Adapun kriteria pengujian instrumen tes dengan rumus KR-21 dilihat dari perbandingan antara r_{hitung} dengan r_{tabel} . Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka item tersebut dikatakan reliabel. Sementara, kriteria pengujian reliabilitas untuk instrumen non tes dengan rumus *Cronbach's Alpha* yang dibantu melalui program SPSS versi 20 adalah Nilai *Cronbach's Alpha* dikonsultasikan dengan nilai tabel r dengan signifikansi 5%. Jika hasil $r_{11} > r_{tabel}$ maka data dinyatakan reliabel, sebaliknya jika hasil $r_{11} < r_{tabel}$ maka data dinyatakan tidak reliabel. Dari hasil perhitungan, diperoleh data bahwa semua butir pada instrumen tes maupun non tes yang diujikan sudah reliabel.

Untuk instrumen non tes, pengujian hanya sampai pada uji reliabilitas. Adapun instrumen non tes yang siap digunakan adalah sejumlah 25 butir. Sementara itu, instrumen non tes perlu dilanjutkan pengujiannya, yaitu uji

tingkat kesukaran dan daya beda soal. Setelah melalui pengujian tingkat kesukaran dan daya beda soal, didapatlah butir soal tes yang siap digunakan sebagai instrumen penelitian yakni sejumlah 20 soal.

Proses selanjutnya dari kegiatan penelitian yakni proses pembelajaran. Proses pembelajaran di kelas kontrol menggunakan model konvensional dan pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan model CLIS. Pada proses pembelajaran yang dilakukan di kelas eksperimen, ada beberapa tahap-tahap pembelajaran model CLIS yang harus dilalui, antara lain menjawab LKPD prediksi dalam kelompok masing-masing, setelah itu dilanjutkan dengan mencari teori-teori yang berhubungan dengan materi yang diajarkan dan sesuai dengan soal LKPD yang telah dikerjakan, setelah itu dilanjutkan dengan melakukan percobaan dan pengamatan, menjawab LKPD hasil percobaan, presentasi hasil percobaan dan pengamatan serta tanya jawab untuk mencocokkan hasil percobaan dengan jawaban LKPD prediksi untuk mengetahui perbandingan jawaban sebelum melakukan percobaan/pengamatan dengan setelah melakukan percobaan/pengamatan. Di akhir pembelajaran, peneliti mengambil data akhir skor motivasi dan nilai hasil belajar IPA siswa.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis hingga diperoleh hasil pengujian hipotesis yang menyatakan perbandingan motivasi belajar yang di tunjukkan oleh t_{hitung} sebesar 3,414 dan t_{tabel} sebesar 1,677. Mengacu pada ketentuan pengambilan keputusan uji hipotesis satu pihak, hasil perbandingan $3,414 > 1,677$ ($t_{hitung} > t_{tabel}$), dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak. Dengan kata lain, motivasi belajar IPA siswa dengan penerapan model CLIS lebih baik dari pada motivasi belajar IPA siswa dengan penerapan model pembelajaran konvensional.

Selain itu, hasil uji hipotesis data hasil belajar siswa dengan perhitungan menggunakan rumus uji hipotesis komparatif dua sampel independen secara manual menunjukkan bahwa, t_{hitung} sebesar 2,941 dan t_{tabel} sebesar 1,677. Mengacu pada ketentuan pengambilan keputusan uji hipotesis hasil perbandingan 2,941

$> 1,677$ ($t_{hitung} > t_{tabel}$), maka dapat disimpulkan H_0 ditolak. atau hasil belajar IPA siswa dengan penerapan model CLIS lebih baik dari pada hasil belajar IPA siswa dengan penerapan model pembelajaran konvensional. Hasil ini memperkuat hasil penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya yang menunjukkan bahwa penerapan model CLIS efektif terhadap pelajaran IPA materi Perubahan Sifat Benda.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa IPA merupakan mata pelajaran yang harus diajarkan dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme, yaitu siswa harus membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengamatan atau percobaan terhadap fenomena dan kejadian alam yang dipelajari dalam IPA. Hal ini juga sesuai dengan pendapat beberapa ahli yang tercantum dalam tulisan Handayani dkk. (2002). Blosser dan Hogelsoon menyatakan bahwa siswa sekolah dasar lebih mudah memahami IPA bila melakukan sendiri percobaan itu. Bingham menekankan pentingnya eksperimen, karena eksperimen dapat membantu untuk menemukan alasan mengapa proses sesuatu itu terjadi. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka kegiatan yang melalui pengamatan dan percobaan sesuai dengan karakteristik sekolah dasar dan sesuai dengan pandangan konstruktivisme yang terwadahi dalam sebuah model pembelajaran yakni model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS). Model CLIS merupakan model pembelajaran yang berusaha mengembangkan ide atau gagasan siswa tentang suatu masalah tertentu dalam pembelajaran serta merekonstruksi ide atau gagasan berdasarkan hasil pengamatan atau percobaan.

Penerapan model CLIS merupakan salah satu inovasi dalam pembelajaran IPA. Penerapan model CLIS ini terbukti dapat meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran IPA. Hal ini terlihat dari munculnya indikator-indikator motivasi belajar siswa dalam pembelajaran di kelas eksperimen. Siswa terlihat bersemangat, penuh perhatian, bersungguh-sungguh dalam belajar, dan tertantang untuk saling bersaing dalam belajar.

Hal ini menjawab teori motivasi yang dikemukakan oleh Hamalik (2012) yakni perbuatan belajar terjadi karena adanya motivasi yang mendorong seseorang untuk melakukan kegiatan belajar.

Selain meningkatkan motivasi belajar siswa, model CLIS juga terbukti meningkatkan hasil belajar siswa pada materi perubahan sifat benda. Hal ini dibuktikan dari rata-rata nilai pretes kelas eksperimen sebesar 58,62 meningkat pada nilai postes menjadi sebesar 85,17. Rata-rata ini jauh lebih tinggi dibandingkan nilai postes kelas kontrol yang mencapai 78,18 dari nilai rata-rata nilai pretes semula yakni 59,77. Hasil belajar yang diperoleh siswa sesuai dengan pendapat Hamalik (2008), bahwa hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu dan dari tidak mengerti menjadi mengerti. Hasil belajar tersebut ditandai dengan pemahaman siswa pada materi perubahan sifat benda yang menjadi lebih baik.

SIMPULAN

Hasil penelitian eksperimen yang telah dilaksanakan di SD Negeri Debong Tengah 1 dan 3 Kota Tegal menunjukkan hasil uji hipotesis komparatif dua sampel independen secara manual menunjukkan bahwa t_{hitung} sebesar 3,414 dan t_{tabel} sebesar 1,677. Mengacu pada ketentuan pengambilan keputusan uji hipotesis satu pihak, hasil perbandingan $3,414 > 1,677$ ($t_{hitung} > t_{tabel}$), maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan kata lain, motivasi belajar IPA siswa dengan penerapan model CLIS lebih baik dari pada motivasi belajar IPA siswa dengan penerapan model pembelajaran konvensional.

Sementara itu, hasil uji hipotesis data hasil belajar siswa dengan perhitungan menggunakan rumus uji hipotesis komparatif dua sampel

independen secara manual menunjukkan bahwa, t_{hitung} sebesar 2,941 dan t_{tabel} sebesar 1,677. Mengacu pada ketentuan pengambilan keputusan uji hipotesis hasil perbandingan $2,941 > 1,677$ ($t_{hitung} > t_{tabel}$), dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, atau hasil belajar IPA siswa dengan penerapan model CLIS lebih baik dari pada hasil belajar IPA siswa dengan penerapan model pembelajaran konvensional. Hasil ini memperkuat hasil penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya yang menunjukkan bahwa penerapan model CLIS efektif terhadap materi tertentu pada mata pelajaran IPA, salah satunya ialah materi Perubahan Sifat Benda.

DAFTAR PUSTAKA

- Aly, Abdullah dan Eny Rahma. 2011. *Ilmu Alamiah Dasar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik, Oemar. 2010. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Handayani, dkk. 2002. *Pengelolaan Kelas yang Dinamis*. Yogyakarta: PT Kanisius.
- Priyatno, Duwi. 2010. *Paham Analisa Statistik Data dengan SPSS*. Yogyakarta: Penerbit MediaKom
- Riduwan. 2010. *Pengantar Statistika Sosial*. Bandung: Alfabeta.
- Samatowa, Usman. 2011. *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Subiyanto. 2008. *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Dirjen Pendidikan Tinggi, Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Widiyarti, Widayanti dan Winarti. 2012. *Penelitian, Pendidikan, dan Penerapan MIPA*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional. Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta Juni 2012.

