

PENGARUH PENDEKATAN SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT (STM) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS IV SD GUGUS DESA BUNGKULAN

Ni Kdk. Widiartini¹, I Md. Tegeh², I Wy. Romi Sudhita³

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

e-mail: artini_widi06@yahoo.co.id, imadetegehderana@yahoo.com,
romisudhita@yahoo.com.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) deskripsi hasil belajar IPA siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan STM, (2) deskripsi hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional, (3) perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan STM dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional pada siswa kelas IV semester genap SD Gugus IV Desa Bungkulan Kecamatan Sawan Kabupaten Buleleng tahun pelajaran 2012/2013. Jenis penelitian ini adalah penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperimen* dengan rancangan *post-test only control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV di SD Gugus IV Desa Bungkulan Kecamatan Sawan Kabupaten Buleleng tahun pelajaran 2012/2013. Sebanyak 47 orang siswa dipilih sebagai sampel yang ditentukan dengan teknik *random sampling*. Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah hasil belajar IPA ranah kognitif yang dikumpulkan melalui tes objektif pilihan ganda. Data dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial (uji-t). Hasil penelitian menunjukan bahwa, (1) hasil belajar IPA siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan STM berada pada kategori sangat tinggi, dengan mean 20,95, (2) hasil belajar IPA siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional berada pada kategori rendah, dengan mean 14,28, (3). terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan STM dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, dengan $t_{hitung} = 2,17 > t_{tabel} = 2,00$. Dengan demikian dapat diketahui bahwa pendekatan STM berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV

Kata-kata kunci: STM, pembelajaran konvensional, hasil belajar.

Abstract

The aim of this study are: (1) the description students science achievement following STM approach, (2) the description students science achievement following conventional learning (3) the difference of students science achievement who following STM approach and who following conventional learning of the fourth grade students second semester of SD Gugus IV Bungkulan village, district of Sawan, Buleleng regency in the academic year of 2012/2013. The type of this study is quasi-experimental research which using *post-test only control group design*. The population of the study were all fourth grade students of SD Gugus IV Bungkulan village, district of Sawan, in Buleleng regency in the academic year of 2012/2013. In the total amount of 47 students were chosen as sample which were determined by random sampling technique. The analyzed data in this study were students' learning outcome of science in cognitive domain which was collected through objective test in multiple choices test. The data were analyzed using descriptive statistic and inferential statistic (t-test). The result of the research shows, (1) the students who followed STM approach have results are very high with

average value of 20,95, (2) the students who followed conventional learning have results are low with average value of 14,28, (3) there are significant difference between students who followed STM approach and students who followed conventional learning, with ($t_{arithmatic} = 2,17 > t_{table} = 2,00$). So, it can be concluded that STM approach have effect of the result students' learning in science

Key words: STM, conventional learning, learning outcome

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan/atau latihan dalam peranannya di masa yang akan datang. Hanya melalui pendidikan kualitas sumber daya manusia dapat dikembangkan untuk menghadapi kerasnya tekanan persaingan global. Hal ini sesuai dengan pendapat Purwanto (2002:10) bahwa "pendidikan merupakan proses pendewasaan peserta didik agar dapat mengembangkan bakat, potensi dan keterampilan yang dimiliki dalam menjalani kehidupan". Berdasarkan definisi tersebut, pendidikan di Indonesia harus mampu mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang mampu menghadapi era globalisasi, desentralisasi, dan krisis multidimensi yang melanda saat ini. Untuk itu, pendidikan yang bermutu harus menjadi prioritas utama untuk pengembangan SDM bagi negara. Arifin (2007:71) menyatakan bahwa "pendidikan yang bermutu adalah sebuah proses pendidikan yang mampu menjadikan siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara yang dilakukan secara sadar dan bermakna"

Dalam usaha meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia berbagai cara/strategi telah dilakukan oleh pemerintah hampir ke semua komponen pendidikan seperti pengadaan buku-buku pelajaran, peningkatan kualitas guru, pembaharuan kurikulum dan peningkatan kualitas pembelajaran yang mencakup pembaharuan dalam model, metode, pendekatan dan media dalam proses pembelajaran. Meskipun berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah, namun kualitas pendidikan di Indonesia sekarang ini masih tergolong rendah dibandingkan

dengan negara-negara lain di dunia. Sebagai bukti, Indonesia berada di posisi ke-69 dari 127 negara di dunia berdasarkan data EFA *Global Monitoring Report 2011: The Hidden Crisis, Armed Conflict and Education* yang dikeluarkan oleh UNESCO (Hasjay:2012). Menilik dari data di atas, maka sudah seharusnya perbaikan dilakukan dari tingkat paling bawah, yaitu sekolah.

IPA sebagai salah satu mata pelajaran di SD yang perlu mendapat perhatian khusus sebab IPA dapat mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan pola pikir alamiah dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu. Hal senada juga diungkapkan oleh Samatowa (2006), yang menyatakan bahwa aspek pokok dalam pembelajaran IPA adalah anak dapat menyadari keterbatasan pengetahuan mereka, memiliki rasa ingin tahu untuk menggali berbagai pengetahuan baru, dan akhirnya dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan mereka. Dengan demikian IPA sangat penting diajarkan di sekolah dasar. Pada hakekatnya IPA mencakup dua hal yaitu produk dan proses. Sudana, dkk (2010:4) menyatakan "IPA sebagai produk adalah kumpulan hasil kegiatan empirik berupa fakta-fakta dan kegiatan analitik yang dilakukan oleh para ilmuwan selama berabad-abad berupa data, konsep, prinsip dan teori. Sedangkan IPA sebagai proses, yaitu memahami bagaimana mengumpulkan fakta dan memahami bagaimana menghubungkan fakta-fakta untuk menginterpretasikannya". Oleh karenanya, pengetahuan IPA di sekolah hendaknya tidak mementingkan penguasaan siswa terhadap fakta, konsep, dan prinsip-prinsip, tetapi yang lebih penting adalah bagaimana siswa mengerti bagaimana fakta, konsep, dan prinsip-prinsip tersebut ditemukan.

Guru merupakan kunci yang menentukan serta menggerakkan berbagai komponen dan dimensi sekolah. Guru menjadi komponen penting yang mempunyai tugas berat dan tanggung jawab kemanusiaan besar berkaitan dengan proses pendidikan generasi bangsa Menurut Solihatin dan Raharjo (2007:2) "kualitas dan keberhasilan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kemampuan dan ketepatan guru dalam memilih dan menggunakan metode pembelajaran". Ini artinya bahwa, untuk mencapai kualitas pembelajaran yang tinggi pada setiap mata pelajaran, maka pembelajaran harus dikombinasikan dengan metode pembelajaran yang tepat. Kualitas pembelajaran yang optimal dapat tercermin dari keterlibatan siswa secara menyeluruh dalam proses pembelajaran. Seorang guru bukanlah dituntut pada kemampuannya mengembangkan ilmu pengetahuan, tetapi lebih pada kemampuannya untuk melaksanakan pembelajaran yang menarik dan bermakna bagi siswanya. Dengan kata lain, keberhasilan pendidikan sangat bergantung pada aspek guru dalam mengimplementasikan kurikulum dalam pembelajaran. Maka dari itu, guru sudah seharusnya menciptakan suasana belajar yang mengaktifkan siswa secara fisik dan mental, dan merangsang kreatifitas siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan dapat meningkatkan hasil belajar.

Namun harapan tersebut belum terlaksana di lapangan. Proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah-sekolah saat ini masih menggunakan pembelajaran yang konvensional. Pada pembelajaran ini suasana kelas cenderung berpusat pada guru (*teacher-centered*) hanya mendorong siswa untuk menghafal informasi saja sehingga siswa menjadi pasif. Berbagai informasi tersebut tidak pernah dihubungkan dengan kehidupan mereka sehari-hari. Terutama dalam mata pelajaran IPA, guru masih jarang menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari serta jarang mengajak siswa melihat peristiwa/fenomena nyata. Pelajaran pun menjadi tidak bermakna. Hal inilah yang

menyebabkan lahirnya siswa yang kaya teori tetapi miskin penerapan dan pengalaman langsung, sehingga mempengaruhi perolehan hasil belajarnya.

Kenyataan umum tersebut diperkuat pula oleh hasil studi dokumen pada mata pelajaran IPA kelas IV di SD Negeri 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 8 yang berada di Gugus IV Desa Bungulan kecamatan Sawan Kabupaten Buleleng. Hasil observasi yang dilaksanakan pada tanggal 14 desember menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa masih banyak yang kurang dari KKM masing-masing sekolah. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap guru mata pelajaran IPA dan observasi langsung pada proses pembelajaran di kelas, didapatkan beberapa temuan yang menjadi fokus permasalahan dalam proses pembelajaran IPA yang menjadi penghambat pencapaian hasil belajar. Permasalahan yang dimaksud secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi empat, yaitu: Adapun kelemahan-kelemahan yang ditemukan yaitu sebagai berikut. 1) kurangnya pengetahuan dan pemahaman guru mengenai model-model pembelajaran yang bersifat konstruktivis sehingga sebagian besar pembelajaran berorientasi materi dan pembelajaran bersifat monoton sehingga membosankan bagi siswa, 2) kreativitas siswa rendah karena guru lebih mendominasi, 3) aktivitas siswa belum optimal dan hanya pasif menerima saja materi yang dijelaskan oleh guru, 4) guru belum maksimal memanfaatkan potensi lingkungan sebagai media dan sumber belajar, sehingga saat proses pembelajaran siswa jarang melihat peristiwa nyata atau media yang berhubungan dengan materi yang dibahas. Sebagian besar materi dan penyampaian materi bersifat *book oriented*. Akibatnya, siswa kurang dapat memvisualisasikan konsep-konsep IPA yang sebagian besar masih abstrak. (Kondisi seperti ini cenderung membuat siswa mudah melupakan apa yang telah dipelajarinya, aktivitas siswa di dalam kelas cenderung rendah, pembelajaran menjadi kurang bermakna, siswa lebih banyak menghafal konsep, dan kurangnya

motivasi siswa selama mengikuti proses pembelajaran, yang akhirnya berimplikasi pada rendahnya hasil belajar siswa pada pelajaran IPA.

Berdasarkan pemaparan di atas, perlu diupayakan jalan keluar untuk mengatasi permasalahan tersebut, langkah awal yang harus dilakukan guru yaitu dengan memilih pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan dan menyesuaikan dengan keadaan siswa yang heterogen baik dari segi potensi dan kemampuan yang dimiliki masing-masing siswa beragam. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM). Pendekatan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) merupakan terjemahan dari *science technology and society approach* (STS) yang merupakan pendekatan pembelajaran, dikembangkan berdasarkan pada filosofis konstruktivisme.

Sains Teknologi Masyarakat atau "*Science Technology Society*" menurut *National Science Teachers Associations* (NSTA) atau persatuan guru-guru IPA di Amerika Serikat, Sains Teknologi Masyarakat adalah pembelajaran sains dan teknologi dalam konteks pengalaman manusia (Iskandar,1997:71). Senada dengan pendapat Sutarno (2008:18) Sains Teknologi Masyarakat (STM) sebagai belajar dan mengajar mengenai sains/teknologi dalam konteks pengalaman manusia (konteks dunia nyata). Menurut Karli dan Yuliatiningsih (2002: 29) bahwa dengan pendekatan STM "siswa dapat memilih isu yang terjadi di masyarakat sebagai topik dalam pembelajaran di kelas yang berpusat pada siswa." Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA dengan pendekatan STM adalah suatu pembelajaran yang berpusat pada siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan isu-isu yang berkembang di masyarakat dan menekankan penerapan teknologi untuk mengatasi masalah-masalah yang relevan dengan isu di masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Yager (dalam Sutarno,2008) mengorganisasikan strategi

konstruktivisme dalam pengajaran IPA dalam STM ke dalam empat tahap. Tahap pertama, yaitu invitasi yang didahului dengan mengemukakan isu atau masalah aktual yang ada di masyarakat dan dapat diamati oleh siswa. Tahap ke dua, yaitu eksplorasi. Pada tahap ini siswa diberi kesempatan untuk penyelidikan dan menemukan konsep melalui pengumpulan, pengorganisasian, dan penginterpretasian data dalam suatu kegiatan yang telah dirancang guru. Secara berkelompok, siswa melakukan kegiatan penyelidikan dan diskusi. Kesempatan diskusi ini dapat meningkatkan kemampuan siswa berbicara dan menggunakan atau mempertahankan pendapat, sehingga guru dapat mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa terhadap materi. Tahap ketiga yaitu, penjelasan dan solusi. Pada tahap ini siswa memberikan penjelasan dan solusi yang didasarkan pada hasil observasinya ditambah dengan penguatan guru, sehingga siswa dapat menyampaikan gagasan, membuat penjelasan baru, membuat solusi, memadukan solusinya dengan teori dari buku, membuat rangkuman dan kesimpulan. Siswa membangun pemahaman baru tentang konsep yang sedang di pelajari. Selama pembentukan konsep, penyelesaian masalah, dan analisis isu, guru perlu meluruskan apabila ada miskonsepsi selama pembelajaran berlangsung. Tahap yang terakhir adalah pengambilan tindakan, siswa dapat membuat keputusan, menggunakan pengetahuan dan keterampilan, berbagai informasi dan gagasan, mengajukan pertanyaan lanjutan, mengajukan saran baik bagi individu maupun masyarakat yang berhubungan dengan pemecahan masalah. Tahap ini dilanjutkan dengan penilain pada akhir pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui penguasaan sains dan teknologi anak selama pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, Mengingat masalah tersebut sangat penting, maka dilakukan penelitian dengan tujuan (1) Untuk mengetahui deskripsi hasil belajar IPA siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan STM siswa kelas IV semester

genap tahun pelajaran 2012/2013 tampak bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan STM memungkinkan anak dapat menghubungkan hal-hal yang telah dipahami dengan fenomena-fenomena yang ada di lingkungannya. Kegiatan tersebut dapat menguatkan pemahaman anak terhadap suatu permasalahan atau memperoleh pengetahuan baru yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pendekatan STM juga melatih siswa untuk selalu peka terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sesuai dengan kehidupan nyata mereka dengan berdasarkan pada sikap ilmiah. Dengan demikian, melalui pendekatan STM diharapkan dapat menarik minat siswa dan aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran, sehingga sikap ilmiah dan hasil belajar siswa meningkat.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu: 1) untuk mengetahui deskripsi hasil belajar IPA siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan STM pada siswa kelas IV semester genap tahun pelajaran 2012/2013 SD gugus IV Desa Bungkulan Kecamatan Sawan Kabupaten Buleleng, 2) untuk mengetahui deskripsi hasil belajar IPA siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional pada siswa kelas IV semester genap tahun pelajaran 2012/2013 SD gugus IV Desa Bungkulan Kecamatan Sawan Kabupaten Buleleng, 3) untuk mengetahui perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan STM dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional pada siswa kelas IV semester genap tahun pelajaran 2012/2013 SD gugus IV Desa Bungkulan Kecamatan Sawan Kabupaten Buleleng.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Variabel yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah variabel bebas (pendekatan STM) dan variabel terikat (hasil belajar IPA). Populasi penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Gugus IV Desa Bungkulan Kecamatan Sawan dengan

jumlah 204 siswa. Penentuan sampel kelas dilakukan dengan teknik *random sampling*. Untuk mengetahui kesetaraan kemampuan akademik pada populasi penelitian maka dilakukan uji-t terhadap data hasil belajar IPA siswa kelas IV pada semester I (ganjil).

Dari studi dokumentasi diperoleh lima SD yang memiliki nilai rata-rata kelas tidak jauh berbeda, yaitu 3 Bungkulan, SD N. 4 Bungkulan, SD N. 5 Bungkulan, SD N. 7 Bungkulan dan SD N. 8 Bungkulan. Selanjutnya terhadap data hasil belajar IPA semester I pada ke 5 SD kelas IV tersebut dilakukan uji kesetaraan yang dianalisis dengan uji beda rerata (uji-t). Dari hasil uji-t yang dilakukan diperoleh empat SD yang memiliki kemampuan akademik setara, yaitu SD N. 4 Bungkulan, SD N. 5 Bungkulan, SD N. 7 Bungkulan dan SD N. 8 Bungkulan. Langkah selanjutnya adalah melakukan teknik *random sampling* terhadap ketiga sekolah tersebut. Dari teknik *random sampling* diperoleh 2 SD yakni SD N. 4 Bungkulan dan SD N. 7 Bungkulan sebagai sampel penelitian. Untuk menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik undian. Melalui undian tersebut diperoleh sampel penelitian kelompok kelas IV SD N. 7 Bungkulan sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan pendekatan STM dan kelompok kelas IV SD N. 4 Bungkulan sebagai kelas kontrol yang diberikan pembelajaran secara konvensional. Desain Penelitian yang digunakan adalah *post-test only control group design*. Pemilihan desain ini karena peneliti hanya ingin mengetahui perbedaan hasil belajar IPA antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak untuk mengetahui peningkatan hasil belajar IPA kedua kelompok, dengan demikian tidak menggunakan skor *pre test*.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes. Data hasil belajar IPA diperoleh melalui tes tertulis berupa tes objektif pilihan ganda yang dilakukan pada akhir pembelajaran yang bertujuan untuk mengukur hasil belajar IPA siswa

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis statistik deskriptif dimana data dianalisis dengan menghitung nilai rata-rata, modus, median, standar deviasi, varian, skor maksimum, dan skor minimum. Dalam penelitian ini data disajikan dalam bentuk grafik poligon. Sedangkan teknik yang digunakan untuk menganalisis data guna menguji hipotesis penelitian adalah uji-t (*polled varians*), Untuk bisa melakukan uji hipotesis, ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi dan perlu dibuktikan.

Persyaratan yang dimaksud yaitu: (1) data yang dianalisis harus berdistribusi normal, (2) kedua data yang dianalisis harus bersifat homogen. Untuk dapat membuktikan dan memenuhi persyaratan tersebut, maka dilakukanlah uji prasyarat analisis dengan melakukan uji normalitas, dan uji homogenitas

HASIL DAN PEMBAHASAN

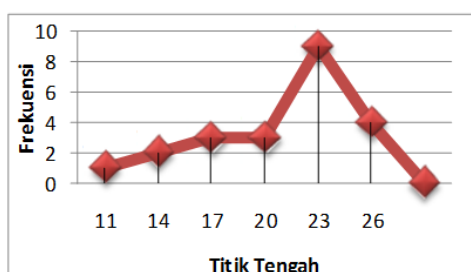
Hasil

Adapun hasil analisis data statistik deskriptif disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Data hasil belajar Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Statistik	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Mean	20,95	14,28
Median	22,12	13,35
Modus	23,16	12,39
Varians	20,37	17,33
Standar Deviasi	4,51	4,16
Skor minimum	10	8
Skor maximum	27	25
Rentangan	18	18

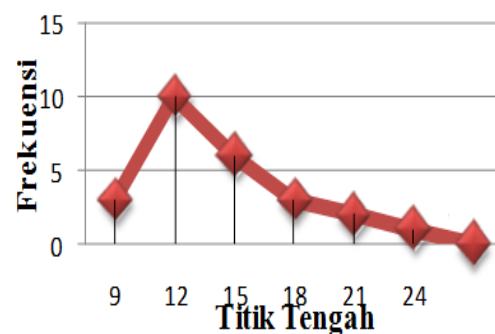
Mean (M), Median (Me), Modus (Mo) hasil belajar IPA siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol selanjutnya disajikan ke dalam kurva poligon. Tujuan penyajian data ini adalah untuk menafsirkan sebaran data hasil belajar IPA pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data hasil belajar IPA pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol disajikan ke dalam poligon seperti pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1 Kurva Poligon Data Hasil Belajar IPA Kelompok Eksperimen

Berdasarkan Tabel 1 diketahui modus lebih besar dari median dan median lebih besar dari mean

($Mo > Md > M$). Dengan demikian, poligon pada Gambar 1 membentuk kurva juling negatif yang berarti sebagian besar skor cenderung tinggi.



Gambar 2 Kurva Poligon Data Hasil Belajar IPA Kelompok Kontrol

Berdasarkan Tabel 1 diketahui modus lebih besar dari median dan median lebih besar dari mean ($Mo < Md < M$). Dengan demikian, poligon pada Gambar 2 membentuk kurva juling positif yang berarti sebagian besar skor cenderung rendah.

Uji prasyarat terhadap sebaran data meliputi uji normalitas dan uji homogenitas terhadap data tes hasil belajar IPA siswa. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas dengan menggunakan rumus *Chi-Square*, diperoleh hasil belajar IPA data hasil belajar IPA siswa kelompok eksperimen dan kontrol berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji prasyarat yang kedua yaitu uji homogenitas varians. Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas varians dengan menggunakan rumus uji *F*, varians data hasil belajar IPA siswa kelompok eksperimen dan kontrol adalah homogen.

Hipotesis penelitian yang diuji adalah terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang

dibelajarkan dengan pendekatan STM dan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Pengujian hipotesis tersebut dilakukan dengan menggunakan perhitungan uji-t dengan rumus *pollad varians* dengan kriteria H_0 tolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berdasarkan hasil perhitungan uji-t diperoleh bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan STM dan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional pada siswa kelas IV semester genap tahun ajaran 2012/2013 SD Gugus IV Desa Bungulan Kecamatan Sawan Kabupaten Buleleng. Rangkuman hasil uji hipotesis disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Uji Hipotesis

Hasil Belajar	Standar Deviasi	n	Db	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Kelompok Eksperimen	4,51	22	45	2,17	2,00	$t_{hitung} > t_{tabel}$ (H_0 ditolak)
Kelompok Kontrol	4,16	25				

Pembahasan

Berdasarkan analisis data, ada beberapa temuan yang diperoleh. Pertama, siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan pendekatan STM memiliki rata-rata hasil belajar 20,95 dengan kategori sangat tinggi. Jika skor siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan STM digambarkan dalam grafik poligon tampak bahwa kurve sebaran data merupakan juling negatif yang artinya sebagian besar skor siswa cenderung tinggi.

Hal ini terjadi karena pembelajaran dengan pendekatan STM dapat merasng rasa ingin tahu siswa. Rasa ingin tahu siswa muncul akibat isu-isu atau masalah yang diberikan guru pada awal kegiatan pembelajaran yang bersumber dari situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Karli dan Yuliariatiningsih (2002: 29) pembelajaran dengan pendekatan STM "siswa dapat memilih isu yang terjadi di masyarakat

sebagai topik dalam pembelajaran di kelas yang berpusat pada siswa." Kegiatan ini menuntut semua siswa untuk ikut serta terlibat secara aktif memperoleh informasi-informasi sebanyak-banyaknya untuk memecahkan masalah yang diangkat dalam kegiatan pembelajaran. Sedangkan Menurut Sutarno (2008:18) Sains Teknologi Masyarakat (STM) sebagai belajar dan mengajar mengenai sains/teknologi dalam konteks pengalaman manusia (konteks dunia nyata). STM memiliki empat fase atau tahapan dalam proses pembelajaran yaitu tahap invitasi (pengajuan masalah), tahap eksplorasi (pencarian informasi), tahap pengajuan eksplanasi dan solusi dan tahap tindak lanjut atau aplikasi (aplikasi konsep dalam kehidupan sehari-hari). Salah satu ciri khas pembelajaran dengan pendekatan STM adalah adanya kebebasan atau otonomi dalam proses belajar, sehingga mereka benar-benar membangun sendiri pengetahuan dan pemahamannya tentang sains, teknologi, dan masyarakat sehingga berpengaruh

terhadap hasil belajarnya. Penjelasan-penjelasan di atas se-nada dengan pendapat Bundu (2006:15) “belajar bukanlah semata-mata mengumpulkan fakta-fakta yang tersaji dalam bentuk informasi/materi”.

Dalam kegiatan pembelajaran, guru hanya berfungsi sebagai fasilitator dan motivator, sehingga siswalah yang harus aktif dalam membangun pengetahuannya. Hal ini sesuai dengan pandangan konstruktivis yang memandang belajar merupakan kegiatan yang dilakukan secara aktif oleh siswa untuk membangun sendiri pengetahuan dalam dirinya. Penjelasan tersebut dipertegas dengan pendapat Wheatley (dalam Jauhar, 2011:42) yang menyatakan bahwa “pengetahuan tidak dapat diperoleh secara pasif, tetapi secara aktif oleh struktur kognitif siswa”. Dengan demikian tidak ada lagi transfer ilmu pengetahuan dari guru ke siswa.

Temuan kedua, siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional memiliki rata-rata hasil belajar 14,28 dengan kategori sedang. Jika skor siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional digambarkan dalam grafik poligon tampak bahwa kurve sebaran data merupakan juling positif yang artinya sebagian besar skor siswa cenderung rendah. Hal ini disebabkan oleh penerapan pembelajaran secara konvensional yang didominasi metode ceramah dan penugasan yang membuat siswa pasif. Rasana (2009:20) mengemukakan bahwa “penyampaian materi dalam pembelajaran konvensional tersebut lebih banyak dilakukan melalui ceramah, tanya jawab, dan penugasan yang berlangsung terus menerus”. Sistem pembelajaran berpusat pada guru (*teacher centered*) sehingga hanya dimungkinkan terjadi komunikasi satu arah, yakni dari guru ke siswa. Guru sebagai sumber informasi dan siswa sebagai penerima informasi. Kondisi demikian tidak memberikan ruang bagi siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dan mengembangkan potensi yang dimilikinya. Siswa seakan mendengarkan guru bercerita di depan kelas.

Keadaan seperti ini sudah tentu membuat siswa bosan dan jenuh dalam belajar, akibatnya hanya sebagian kecil saja materi yang dijelaskan guru dapat dipahami oleh siswa. Siswa berperan sebagai pendengar yang pasif dan mengerjakan apa yang diinstruksikan guru serta melakukannya sesuai dengan yang dicontohkan. Hal demikian menyebabkan siswa cenderung menghafalkan setiap konsep yang diberikan tanpa memahami dan mengkaji lebih lanjut konsep-konsep yang diperolehnya. Kurang pahamnya siswa terhadap konsep-konsep dari materi yang diberikan akan berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa itu sendiri.

Temuan ketiga, pada kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan STM memiliki hasil belajar lebih tinggi daripada kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan dari perolehan rata-rata hasil belajar. Rata-rata hasil belajar kelompok siswa yang dibelajarkan pendekatan STM adalah 20,95 dan rata-rata hasil belajar kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional adalah 14,28. Selanjutnya hasil analisis terhadap skor hasil belajar, berdasarkan analisis data menggunakan uji-t, diketahui $t_{hitung} = 2,17$ dan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% = 2,000. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} > t_{tabel}$). Hal ini berarti, terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan STM dan siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Perbedaan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan STM dan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional dikarenakan adanya perbedaan perlakuan pada kedua kelompok. Siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan STM menuntut semua siswa untuk ikut aktif dalam mencari informasi untuk memecahkan masalah sedangkan siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional hanya berpusat pada guru dan siswa sebagai berperan pasif.

Hasil penelitian di atas sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Suantari (2009). Hasil penelitian ini secara keseluruhan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPS antara siswa yang dibelajarkan dengan sains teknologi masyarakat (STM) dan siswa yang dibelajarkan dengan model konvensional. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil analisis dengan menggunakan uji ANAVA. Hasil analisis diperoleh F_{hit} 39,024. Oleh karena nilai $sig. < 0,05$, berarti nilai F_{hit} tersebut signifikan. Artinya, terdapat perbedaan prestasi belajar antara siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan STM dan prestasi belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model konvensional.

Walaupun demikian, bukan berarti pelaksanaan pendekatan STM dalam pembelajaran tidak memiliki kekurangan atau kendala. Beberapa kendala yang dihadapi adalah: 1) kegiatan melakukan kegiatan diskusi, pengamatan, ataupun menganalisis data dalam kelompok menjadi sesuatu yang baru bagi siswa sehingga menyelesaikan tugas membutuhkan waktu lebih lama, sehingga mereka membutuhkan waktu yang lama untuk terbiasa dengan kegiatan seperti itu, 2) sulitnya mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar karena ada beberapa siswa yang masih memiliki sifat membeda-bedakan teman belajar. Kendala tersebut tidak dialami pada setiap pertemuan, kendala yang dihadapi mengalami perubahan pada pertemuan berikutnya dan mengalami peningkatan ke arah yang lebih baik.

Berdasarkan paparan di atas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan STM berpengaruh terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas IV semester genap tahun pelajaran 2012/2013 SD Gugus IV Desa Bungkulan Kecamatan Sawan Kabupaten Buleleng

PENUTUP

Berdasarkan temuan penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut. 1) siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan STM memiliki rata-rata (M) = 20,95 dengan sebaran distribusi datanya membentuk kurva juling negatif. Kurva juling negatif

menandakan bahwa sebagian besar skor cenderung tinggi, 2) siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional memiliki rata-rata (M) = 14,28 dengan sebaran distribusi datanya membentuk kurva juling positif. Kurva juling positif menandakan bahwa sebagian besar skor cenderung rendah. 3) terdapat perbedaan hasil belajar IPA yang signifikan antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan STM dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional dengan $t_{hitung} = 2,17 > t_{tabel} = 2,00$. Sehingga dapat disimpulkan pendekatan STM berpengaruh terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas IV semester genap SD Gugus IV Desa Bungkulan Kecamatan Sawan Kabupaten Buleleng.

Berdasarkan simpulan di atas, saran yang disampaikan adalah sebagai berikut. 1) Siswa-siswa di sekolah dasar agar mengembangkan semua potensi yang ada dalam dirinya sehingga dapat menumbuhkan dan meningkatkan aktifitas, kreatifitas, motivasi belajar IPA serta memiliki sifat positif dalam belajar, 2) guru-guru di sekolah dasar agar lebih berinovasi dalam kegiatan pembelajaran sesuai dengan karakteristik peserta didik, sehingga mendatangkan hasil belajar siswa yang berkualitas pula dan guru hendaknya memperbaiki kualitas pembelajaran mata pelajaran IPA melalui penerapan pembelajaran yang inovatif dengan pendekatan pembelajaran STM, 3) Kepala sekolah disarankan mengambil kebijakan-kebijakan yang tepat berkaitan dengan pengelolaan pembelajaran yang inovatif, sehingga menghasilkan *output* siswa yang lebih berkualitas, 4) Hasil penelitian ini dapat dijadikan informasi berharga bagi peneliti lain yang berminat untuk mengadakan penelitian lebih lanjut mengenai pendekatan STM dengan memperhatikan kendala yang dialami sebagai bahan pertimbangan untuk menyempurnakan pelaksanaan penelitian selanjutnya.

DAFTAR RUJUKAN

Arifin, A. 2007. *Profil Baru Guru dan Dosen Indonesia*. Jakarta: Pustaka Indonesia.

- Bundu, Patta. 2006. *Penilaian Keterampilan Proses Dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains-SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Hasjay, Ade. 2012. "Penyebab Rendahnya Mutu Pendidikan di Indonesia" tersedid pada <http://dehasisunda.blogspot.com/2012/05/penyebab-rendahnya-mutu-pendidikan-di.html>. (diakses pada tanggal 23 April)
- Iskandar, Sрни.M. 1997. *Pendidikan IPA*. Jakarta: Depdikbud
- Jauhar, Mohamad. 2011. *Implementasi PAIKEM dari Behaviouristik Sampai Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Karli, H dan Yuliatiningsih, M.S. 2002. *Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Bina Media Informasi
- Purwanto, M. Ngalim. 2002. *Ilmu Pendidikan Teoritis dan Praktis*. Bandung: Cv Remaja Karya.
- Rasana, Raka. Dewa Putu. 2009 *Model-Model Pembelajaran*. Singaraja: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha
- Samatowa, Usman. 2006. *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Direktur Ketenagaan
- Suantari, Ni Nengah. 2009. Pengaruh Model Sains Teknologi Masyarakat (STM) terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPS Sekolah Dasar (Studi pada Para Siswa di SD No. 2 dan 4 Penebel Kabupaten Tabanan). *Tesis*_(tidak diterbitkan) Fakultas Pascasarjana, Undiksha Singaraja.
- Sudana, Dewa Nyoman, dkk. 2010. *Bahan Ajar Pendidikan IPA SD*. Singaraja: Undiksha
- Sutarno, Nono. 2008. *Materi Pokok dan Pembelajaran IPA SD;1-9 PGSD4403/3 SKS*. Jakarta: UT

