

PENGARUH PENDEKATAN SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT (STM) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS IV SD DI GUGUS III KECAMATAN TEGALLALANG

Ni Md. Enda Lestari¹, Syahrudin², I Nym. Jampel³

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

e-mail: endalestari34@yahoo.co.id¹, p.syahrudin@yahoo.com²,
jampelnyoman@yahoo.co.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang belajar dengan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional di kelas IV SD gugus III Kecamatan Tegallalang Kabupaten Gianyar Tahun Pelajaran 2012/2013. Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* atau eksperimen semu dengan rancangan *non-equivalent posttest only control group design*. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari 5 kelas. Sampel diambil dengan *simple random sampling* maka sampel dalam penelitian ini adalah SD N 2 Sebatu dan SD N 3 Sebatu yang berjumlah 60 siswa. Metode pengumpulan data dilakukan dengan metode tes. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar IPA dan analisis data menggunakan uji-t tidak berkorelasi. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara siswa yang belajar dengan pendekatan sains teknologi masyarakat (STM) dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini diketahui dari hasil analisis uji-t, $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($t_{hitung} = 3,74 > t_{tabel} = 2,000$). Skor siswa yang belajar dengan pendekatan sains teknologi masyarakat cenderung tinggi karena nilai $Mo > Md > M$ ($17,49 > 16,80 > 16,06$) dan skor siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional cenderung rendah karena nilai $Mo < Md < M$ ($11,00 < 11,69 < 12,27$). Dengan demikian pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) berpengaruh terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas IV di Gugus III Kecamatan Tegallalang Kabupaten Gianyar tahun pelajaran 2012/2013.

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

Abstract

This research aimed to analyze the difference between the results of learning of sains students who were taught using Sains Teknologi Masyarakat (STM) approach and the students who were taught using conventional learning model. This research is quasi experiment or pseudo experiment using non-equivalent posttest only control group design. The populations were all of 4th grader of elementary students in cluster III Tegallalang district, Gianyar regency in academic year 2012/2013 with all of the populations were 174 students. The samples were taken by doing equality test using simple group random sampling, so the samples in this research were elementary school 2 Sebatu and elementary school 3 Sebatu with the total students were 60 students. The data collections were obtained by test method. The instruments used were the results of sains test and the data analysis used t-test which did not correlate. The result of the research indicated that, there were significant differences between the result of sains students who were taught using Sains Teknologi Masyarakat (STM) approach and the students who were taught using conventional learning method. It can be seen from the result of t-test analysis, $t_{count} > t_{table}$ in which ($t_{count} = 3,74 > t_{table} = 2,000$). The mean score of the students who were taught using Sains Teknologi Masyarakat (STM) were higher than the students who were taught using conventional learning model. $Mo > Md > M$ ($17,49 > 16,80 > 16,06$) > $Mo < Md < M$ ($11,00 < 11,69 < 12,27$). Therefore, Sains Teknologi

Masyarakat (STM) approach influenced the result of sains learning on 4th grader students in cluster III Tegallalang district, Gianyar regency in academic year 2012/2013.

Key words: STM approach, conventional learning method, and the result of learning.

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan sangat penting dalam menciptakan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal merupakan wadah dalam melaksanakan upaya-upaya demi meningkatkan kualitas SDM. Manusia yang berkualitas menjadi tumpuan utama suatu bangsa untuk dapat bersaing dengan bangsa-bangsa lain di dunia. Keadaan ini harus dapat kita sikapi dengan bijak dan mendapat perhatian yang serius. Fungsi pendidikan adalah menghilangkan sumber penderitaan rakyat dari kebodohan dan ketertinggalan. Orang yang berpendidikan akan terhindar dari kebodohan dan juga kemiskinan. Oleh sebab itu, dengan modal ilmu pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh melalui proses pendidikan akan mampu mengatasi berbagai problema hidup yang dihadapi (Sagala, 2007).

Tujuan pendidikan bangsa Indonesia telah tertera dalam UU RI No. 20 tahun 2003 yang menyatakan bahwa mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, yang bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Fokus dalam proses pendidikan adalah pada peserta didik yang melibatkan diri dalam kegiatan belajar dan tidak mengutamakan pada kegiatan mengajar yang secara penuh didominasi oleh pendidik atau guru. Proses pendidikan di sini dijabarkan dalam proses pembelajaran yaitu kegiatan peserta didik untuk belajar sedangkan pendidik atau guru berperan untuk membantu peserta didik dalam melakukan kegiatan belajar (Sudjana, 2005).

Sekolah Dasar merupakan salah satu tingkat dan jenjang pendidikan dasar yang mengelola pendidikan untuk anak yang berusia sekitar 7 sampai 11 tahun. Pada masa ini anak-anak berada pada masa operasional konkret (Piaget dalam Suarni, 2009:62). Pada masa operasional konkret, siswa akan lebih memahami sesuatu apabila melihat dan melakukan sendiri sehingga perkembangan kognisi anak berkembang berdasarkan pengalaman-pengalaman yang membantu individu untuk beradaptasi dengan lingkungannya.

Berdasarkan hasil observasi awal di kelas IV SD di Gugus III Kecamatan Tegallalang Kabupaten Gianyar Tahun Pelajaran 2012/2013 pada saat guru melakukan kegiatan pengajaran IPA, permasalahan yang dihadapi sangat kompleks, Permasalahan yang dihadapi oleh guru SD tercermin pada saat pembelajaran berlangsung yaitu guru masih menggunakan metode konvensional yang terdiri dari dua metode yaitu metode ceramah dan metode tanya jawab. Menurut Santyasa (2005:36) "metode konvensional adalah metode yang lazim diterapkan seperti rutinitas kegiatan sehari-hari". Pesan pembelajaran mengutamakan informasi konsep dan prinsip, latihan soal-soal dan tes.

Dalam proses pembelajaran hanya terjadi komunikasi satu arah antara guru dengan siswa, guru lebih banyak menggunakan metode ceramah sehingga siswa merasa bosan dan mengantuk. Menurut Sinarno (dalam Suryosubroto, 2009: 155) mengemukakan bahwa "Ceramah sebagai metode mengajar adalah penerangan dan penuturan secara lisan oleh guru terhadap kelasnya". Selama berlangsungnya ceramah, guru bisa menggunakan alat-alat pembantu seperti Gambar-Gambar bagan, agar uraiannya menjadi lebih jelas, tetapi metode utama dalam perhubungan guru dengan murid-murid adalah berbicara. Menurut Sanjaya,

(2010:147) menyatakan bahwa “metode ceramah dapat diartikan sebagai cara menyajikan pelajaran melalui penuturan secara lisan atau penjelasan langsung kepada kelompok siswa”. Sedangkan menurut Sumantri (dalam Abimanyu) menyatakan bahwa “metode ceramah adalah penyajian pelajaran oleh guru dengan cara memberikan penjelasan secara lisan kepada siswa”. Dari pengertian para ahli maka dapat disimpulkan bahwa metode ceramah adalah metode yang digunakan oleh guru melalui penuturan secara lisan kepada kelompok siswa, selain metode ceramah, dalam pembelajaran konvensional juga menggunakan metode tanya jawab. Roestiyah (2001:129) menyatakan bahwa “metode ceramah adalah suatu teknik untuk memberi motivasi para siswa agar bangkit dari pemikirannya untuk bertanya, selama mendengarkan pelajaran yang disampaikan oleh guru atau guru yang mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang akan dijawab oleh siswa”. Sedangkan Abimanyu mengemukakan bahwa “metode tanya jawab adalah cara penyampaian suatu pelajaran melalui interaksi dua arah dari guru kepada siswa atau dari siswa kepada guru agar diperoleh jawaban kepastian materi melalui jawaban lisan guru atau siswa”. Jadi berdasarkan pengertian dari Roestiyah dan Abimanyu maka dapat disimpulkan bahwa metode tanya jawab adalah suatu cara penyampaian pelajaran melalui bentuk pertanyaan yang diberikan oleh guru kepada siswa kemudian siswa berusaha untuk menjawab pertanyaan yang disampaikan oleh guru.

Dengan menggunakan metode konvensional siswa juga tidak dapat membangun pengetahuan yang didapat melalui pengalaman nyata dan siswa tidak dapat menemukan hasil dari proses berpikir sendiri. Disamping itu, guru tidak menerapkan delapan keterampilan dasar mengajar. Guru hanya menyampaikan informasi dengan mengajukan sejumlah pertanyaan kepada siswa. Guru juga tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dengan temannya secara berkelompok dan tidak menggunakan media dalam mengajar. Disamping itu guru tidak melakukan kegiatan refleksi dalam

proses pembelajaran sehingga siswa tidak diberikan kesempatan untuk “merenung” atau mengingat kembali apa yang telah dipelajari dan pada saat mengadakan penilaian guru hanya menekankan kepada perkembangan aspek intelektual tidak menekankan perkembangan seluruh aspek. Hal inilah yang menyebabkan siswa kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran IPA sehingga hasil belajar IPA rendah. Yaitu nilai siswa masih di bawah KKM sedangkan KKM untuk pelajaran IPA di SD gugus III Kecamatan Tegallalang Kabupaten Gianyar Tahun Pelajaran 2012/2013 yaitu 6,7.

Dalam pembelajaran IPA di kelas IV diperlukan pembelajaran yang mengajak siswa benar-benar berada pada lingkungan nyata dan media yang mengkonkretkan konsep yang dipelajari. Tugas guru adalah memilih metode atau model pembelajaran dan media yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Di antara sekian banyak pendekatan pembelajaran, Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dilaksanakan oleh guru melalui topik yang dibahas dengan jalan menghubungkan antara sains dan teknologi yang terkait dengan kegunaannya dimasyarakat. Menurut Madiya (2010:5) menyatakan “sains teknologi masyarakat adalah terjemahan dari *sains technology society* yaitu usaha menyajikan IPA dengan menggunakan masalah-masalah dari dunia nyata”. sedangkan menurut Galib, L. M. (dalam Anonym, 2010) mengatakan bahwa.

Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) adalah belajar dan mengajarkan sains dan teknologi dalam konteks pengalaman manusia, Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) cocok untuk mengintegrasikan domain konsep, ketrampilan proses, kreativitas, sikap, nilai-nilai, penerapan dan keterkaitan antar bidang studi (kurikulum) dalam pembelajaran dan penilaian pendidikan sains. Jadi Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) menekankan pada konteks pembelajaran beranekaragam hasil belajar.

Jadi, dari penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan STM adalah suatu pendekatan yang berhubungan dengan realita alam, yang mengangkat topik melalui masalah-masalah

dari dunia nyata dan melibatkan siswa dalam menentukan tujuan, prosedur pelaksanaan, pencarian informasi dan dalam evaluasi. Adapun langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan sains teknologi masyarakat menurut (Poedjiadi 2005:126) adalah a) Tahap apersepsi yaitu mula-mula dikemukakan isu-isu atau masalah aktual yang ada dimasyarakat dan dapat diamati siswa, b) tahap pembentukan konsep yaitu siswa membangun atau mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui observasi, eksperimen, diskusi dan lain-lain, c) tahap aplikasi konsep atau penyelesaian masalah yaitu menganalisa isu-isu atau masalah yang telah dikemukakan diawal pembelajaran berdasarkan konsep yang telah dipahami sebelumnya, d) tahap pemantapan konsep yaitu guru memberikan pemantapan konsep-konsep agar tidak terjadi pro dan kontra dalam pembelajaran dan e) Tahap evaluasi atau penilaian, pada tahap ini dilakukan tes untuk mengetahui penguasaan konsep siswa terhadap materi yang dikaji.

Dari wawancara terhadap guru dilapangan diketahui bahwa pada umumnya guru telah melaksanakan tugas mengajarnya dengan baik, apabila telah mengantarkan peserta didik menguasai konsep-konsep dalam bidang studi yang diajarkan meskipun belum tentu ia telah mengaitkan konsep-konsep sains dengan kepentingan masyarakat.

Dari sejarahnya, sains dihubungkan dengan teknologi serta kegunaannya bagi masyarakat sebenarnya merupakan kehendak masyarakat di Amerika. Dengan mengaitkan pembelajaran sains dengan teknologi serta kegunaan dan kebutuhan masyarakat, konsep-konsep yang telah dipelajari dan dikuasai peserta didik diharapkan dapat bermanfaat bagi dirinya dan dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya maupun masalah lingkungan sosialnya. Untuk mencapai hal itu, diharapkan guru di samping membekali peserta didik dengan penguasaan konsep dan proses sains, juga membekalinya dengan kreativitas, kemampuan berpikir kritis, peduli terhadap lingkungan sehingga mau melakukan

tindakan nyata apabila ada masalah yang dihadapi di luar kelas (Poedjiadi, 2005).

Seperti diketahui, bahwa pembelajaran IPA lebih banyak berisi tentang permasalahan alam yaitu selalu berkaitan dengan lingkungan sekitar yang ada dalam kehidupan anak. Walaupun alam dapat dilihat secara langsung namun masih banyak siswa yang mengalami kesulitan memahami pembelajaran IPA, padahal IPA sangat penting dan berguna jika dipelajari dengan sungguh-sungguh. Salah satu kesulitan yang dialami siswa adalah siswa tidak dapat melihat secara langsung objek yang dijadikan bahan pelajaran, padahal bahan ajar tersebut berada disekitar mereka. Anak akan lebih senang jika dia dapat menemukan sendiri atau mengalami secara langsung sehingga mereka bisa dengan mudah mengingat apa yang telah dipelajarinya.

Khusus untuk IPA di SD, hendaknya membuka kesempatan untuk memupuk rasa ingin tahu anak didik secara alamiah. Hal ini akan membantu mereka mengembangkan kemampuan bertanya dan mencari jawaban atas fenomena alam berdasarkan bukti serta mengembangkan cara berpikir saintifik atau alamiah. Pendidikan pada jenjang sekolah dasar diselenggarakan dengan tujuan untuk mengembangkan sikap dan kemampuan serta memberikan pengetahuan dan keterampilan dasar yang diperlukan untuk hidup dimasyarakat. (Sudana, dkk, 2010:5-6) menyatakan bahwa ada beberapa alasan pentingnya pembelajaran IPA di sekolah dasar, yaitu sebagai berikut. 1) IPA dapat membantu secara positif pada anak-anak untuk dapat memahami mata pelajaran lain terutama bahasa dan matematika, 2) IPA di banyak Negara, terutama pendidikan IPA di sekolah dasar merupakan pendidikan terminal untuk anak-anak, dan ini berarti hanya selama di SD itulah mereka dapat mengenal lingkungannya secara logis dan sistematis, 3) IPA SD benar-benar dapat menyenangkan, Anak dimanapun diam tertarik dengan masalah-masalah kecil, baik masalah buatan maupun masalah yang kebetulan dari alam sekitarnya,

Untuk mengatasi kesulitan yang dihadapi siswa dalam pelajaran IPA maka dianjurkan kepada guru untuk memperluas

dan memperlihatkan semangat tinggi dengan menyajikan bahan pembelajaran IPA dalam bentuk baru. Oleh karena itu salah satu cara untuk meningkatkan semangat belajar dalam pembelajaran IPA adalah sebaiknya siswa diajak terlibat langsung dan diatur seefektif mungkin. Perlu juga diupayakan alternatif untuk mengatasi masalah tersebut dengan menerapkan metode dan media yang tepat yaitu metode inkuiri dan media model berorientasi lingkungan dalam pembelajaran IPA Sekolah Dasar.

Dengan demikian motivasi untuk belajar IPA dan semangat untuk memahami serta menerapkan dalam kehidupan sehari-hari lebih tinggi. Sehingga melalui metode inkuiri dan media model berorientasi lingkungan dalam pembelajaran IPA di Sekolah Dasar diharapkan siswa dapat mencapai hasil belajar yang optimal.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan Hasil Belajar IPA antara siswa yang diajarkan dengan menggunakan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dan siswa yang diajarkan dengan Model Konvensional pada Siswa Kelas IV SD di Gugus III Kecamatan Tegallalang Kabupaten Gianyar Tahun Pelajaran 2012/2013.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan karakteristik masalah yang akan diteliti, penelitian ini dapat diklasifikasikan ke dalam penelitian kuasi eksperimen karena subjek yang diteliti adalah manusia. Penelitian kuasi eksperimen dapat diartikan sebagai penelitian yang mendekati eksperimen atau eksperimen semu (Sukardi, 2008:16). Selain itu, dalam penelitian kuasi eksperimen ini membagi menjadi dua grup yaitu grup *treatment* dan grup kontrol. Variabel-variabel yang ada dalam penelitian baik variabel bebas atau *independent variable* dan variabel terikat atau *dependent variable* sudah ditentukan secara tegas oleh para peneliti sejak awal penelitian.

"Populasi adalah keseluruhan objek dalam suatu penelitian" (Agung, 2011:45).. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD di Gugus III Kecamatan Tegallalang Kabupaten Gianyar tahun pelajaran 2012/2013 yang

terdiri dari 5 SD. Jumlah dari populasi adalah 174 siswa. Sedangkan "Sampel adalah sebagian dari populasi yang merupakan wakil dari populasi itu" (Machfoedz, dkk, 2005:65).

Sejalan dengan pendapat tersebut Agung (2011:45) menyatakan sampel adalah sebagian dari populasi yang diambil, yang dianggap mewakili seluruh populasi dan diambil dengan menggunakan teknik tertentu. Sebelum menentukan sampel terlebih dahulu melakukan uji kesetaraan untuk semua populasi. Uji kesetaraan menggunakan rumus uji-t *separated* varians. Jika $r_{hitung} \leq r_{Tabel}$, maka data yang dianalisis dinyatakan non signifikan (setara), tetapi jika sebaliknya yaitu $r_{hitung} \geq r_{Tabel}$, maka data yang dianalisis dinyatakan signifikan (tidaksetara) dengan taraf signifikansi 5%. Setelah memperoleh SD yang setara maka dilanjutkan dengan menentukan sampel penelitian. Teknik yang digunakan untuk memilih sampel yaitu dengan menggunakan teknik *simple random sampling* atau teknik acak. Setelah dilakukan *random sampling* SD yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah SD N 2 Sebatu dan SD N 3 Sebatu.

Penelitian ini dirancang menggunakan desain *non-equivalent posttest only control group design*. Pemilihan desain ini karena peneliti hanya ingin mengetahui hasil belajar IPA antara kelompok eksperimen dan kontrol dan bukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar IPA antara kedua kelompok sehingga dalam penelitian ini tidak mempergunakan skor pretest tetapi hanya menggunakan skor *post test* Design penelitiannya dapat dilihat pada gambar 1.

Eksperimen	X_1	O_1
Kontrol	X_2	O_2

Gambar 1. Desain *non-equivalent posttest only control group design* (Arikunto, 2005)

Keterangan:

O_1 = Posttest untuk kelompok eksperimen

O_2 = Posttest untuk kelompok kontrol

X_1 = Perlakuan pendekatan sains teknologi masyarakat

X_1 = Perlakuan model pembelajaran konvensional

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat. Yang termasuk variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan sains teknologi masyarakat dan model pembelajaran konvensional. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar.

Prosedur pelaksanaan penelitian ini meliputi kegiatan : a) orientasi dan observasi, b) uji kesetaraan, uji kesetaraan dilakukan dengan menganalisis data hasil UAS siswa dengan uji-t tidak berkorelasi yaitu uji t separated varians, c) pemilihan kelas kontrol dan kelas eksperimen, d) merancang instrumen penelitian, e) uji judges, f) revisi instrumen, g) uji coba instrumen, h) penyetaraan guru, i) melaksanakan *treatment*, kegiatan pemberian perlakuan atau *treatment* terhadap subjek penelitian selama kurun waktu tertentu dilaksanakan kurang lebih 9 kali pertemuan dan satu kali pertemuan untuk *posttest*. Dalam pemberian *treatment* pada kelas eksperimen digunakan dengan pendekatan sains teknologi masyarakat (STM) dan pada kelas kontrol akan diberikan dengan model pembelajaran konvensional, h) melaksanakan *posttest*, i) menganalisis data. Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kerja siswa (LKS).

Metode pengumpulan data menggunakan tes. "Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara atau aturan-aturan yang sudah ditentukan" (Arikunto, 2005). Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar IPA berupa tes pilihan ganda dengan jumlah soal 20.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik deskriptif dan uji-t independent. Teknik analisis deskriptif yang digunakan adalah rata-rata (M), median (Md), modus (Mo), dan standar deviasi (SD).

Uji prasyarat juga sangat penting untuk mengetahui apakah analisis data untuk pengujian hipotesis dapat dilanjutkan atau tidak. Analisis varians mempersyaratkan agar data yang berasal dari populasi berdistribusi normal kelompok-kelompok yang dibandingkan homogen. Oleh karena itu analisis varians mempersyaratkan uji normalitas dan uji homogenitas data.

Pengujian hipotesis menggunakan uji t tidak berkorelasi dengan rumus *polled* varians karena jumlah kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda dan data hasil *post-test* homogen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

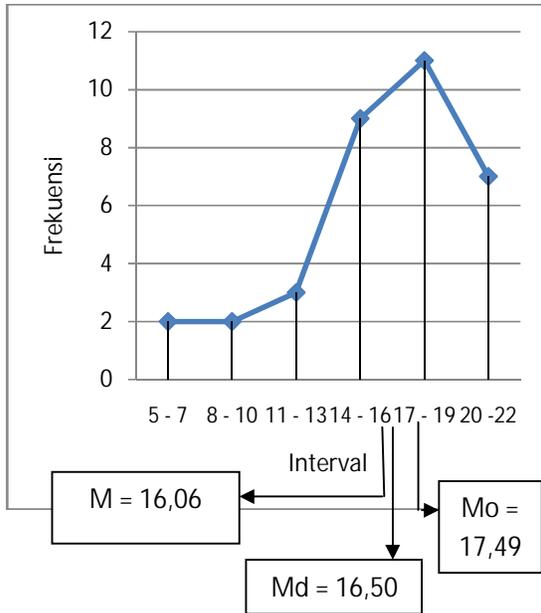
Hasil analisis deskripsi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Hasil Belajar IPA pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Mean	16,06	12,27
Median	16,80	11,69
Modus	17,49	11,00
Standar Deviasi	4,02	3,30

Berdasarkan Tabel 1, untuk kelas eksperimen diperoleh nilai mean = 16,06, median = 16,80, modus = 17,49 dan standar deviasi = 4,02. Sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh nilai mean = 12,27, median = 11,69, modus = 11,00 dan standar deviasi = 3,30.

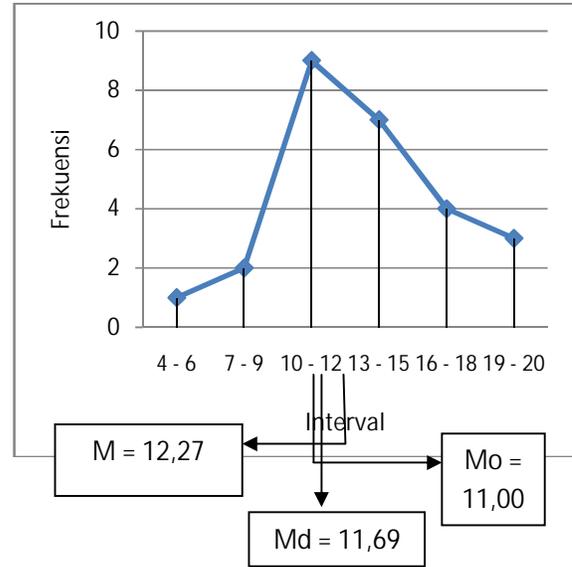
Untuk lebih memperjelas data dari hasil belajar IPA pada kelas eksperimen, maka data tersebut dapat disajikan dalam bentuk grafik seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Data Hasil belajar IPA pada Kelas eksperimen

Berdasarkan Gambar 2, Diketahui bahwa nilai modus = 17,49, median = 16,50 dan mean = 16,06 Ini berarti nilai $Mo > Md > Mean$ ($17,49 > 16,80 > 16,06$). Sehingga merupakan grafik juling negatif artinya skor cenderung tinggi.

Sedangkan Untuk lebih memperjelas data dari hasil belajar IPA pada kelas kontrol, maka data tersebut dapat disajikan dalam bentuk grafik seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Data Hasil belajar IPA pada Kelas kontrol

Berdasarkan Gambar 3, Diketahui bahwa nilai modus = 11,00, median = 11,69, dan mean = 12,27 ini berarti grafik juling positif artinya skor cenderung rendah.

Setelah melakukan analisis deskripsi dan uji prasyarat, maka dilanjutkan dengan melakukan uji hipotesis. Hipotesis penelitian yang diuji adalah Terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dan kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan Model Pembelajaran Konvensional pada siswa Kelas IV SD di Gugus III Kecamatan Tegallalang Kabupaten Gianyar tahun pelajaran 2012/2013.

Karena jumlah siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda dan varians homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan uji-t tidak berkorelasi (sampel *independent*) dengan rumus pooled varians. Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak dengan taraf signifikansi 5% dan $db = n_1 + n_2 - 2$. Perhitungan hasil uji hipotesis disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Uji Hipotesis

Kelompok	N	\bar{X}	s^2	t_{hit}	t_{tab}	Keterangan
Eksperimen	34	16,06	16,08	3,74	2,000	Signifikan
Kontrol	26	12,27	14,34			

Berdasarkan Tabel 2 diketahui $t_{hitung} = 3,74$ dan $t_{tabel} = 2,000$ dengan taraf signifikansi 5% dan $db = 58$. Dari perhitungan tersebut dapat dilihat $t_{hitung} > t_{Tabel}$ yaitu $3,74 > 2,000$, sehingga data dinyatakan signifikan dan H_a diterima sedangkan H_0 ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA siswa kelas IV SD di Gugus III Kecamatan Tegallalang Kabupaten Gianyar Tahun Pelajaran 2012/2013 antara siswa yang belajar dengan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

Pembahasan

Secara umum hasil penelitian ini mendeskripsikan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA siswa antara kelompok siswa yang belajar dengan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini terbukti setelah masing-masing kelompok diberikan perlakuan berupa model pembelajaran yang berbeda yaitu kelompok eksperimen yang diajarkan dengan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dan kelompok kontrol diajarkan dengan model pembelajaran konvensional maka nilai rata-rata hasil belajar IPA siswa pada kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Hal ini berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, di mana untuk kelas eksperimen nilai modus = 17,49, median = 16,80, dan mean = 16,06. Ini berarti nilai $Mo > Md > Mean$ ($17,49 > 16,80 > 16,06$). Sehingga merupakan grafik juling negatif artinya skor cenderung tinggi. Dan untuk kelas kontrol nilai modus = 11,00, median = 11,69, dan mean = 12,27. Ini berarti nilai $Mo < Md < Mean$ ($11,00 < 11,69 < 12,27$). Sehingga merupakan grafik juling positif artinya skor cenderung rendah. Hasil

analisis data dengan menggunakan uji-t juga mendapatkan pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar IPA siswa mempunyai nilai statistik $t_{hitung} = 3,74$ dengan taraf signifikansi 5% yaitu 2,000. Dengan demikian, harga t_{hitung} lebih besar daripada harga t_{tabel} , sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang belajar dengan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV SD di gugus III Kecamatan Tegallalang Kabupaten Gianyar Tahun Pelajaran 2012/2013.

Pengaruh Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional dalam pencapaian hasil belajar IPA siswa dapat ditinjau secara teoritis dan operasional empiris. Secara teoritis, Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) adalah kemampuan yang tidak banyak berkaitan dengan pembelajaran apa, namun bagaimana proses belajar itu dilaksanakan. Proses belajar yang dilaksanakan pun berdasarkan atas inisiatif dan tanggung jawab peserta didik. Siswa sebagai peserta didik berusaha memahami, mencari sumber informasi, serta memecahkan masalah yang diberikan oleh guru. Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) menekankan pengajaran yang lebih mementingkan keterampilan, proses, sistem daripada cakupan isi dan tes. Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) membantu mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik dalam memecahkan masalah di dunia nyata.

Memecahkan suatu masalah/isu yang berkaitan dengan dunia nyata di lingkungan masyarakat memerlukan solusi yang tepat, untuk menemukan solusi harus memahami serta menganalisa masalah yang sedang dihadapi berdasarkan konsep

dan prinsip-prinsip yang sesuai, maka sebelumnya peserta didik harus memahami konsep yang tepat. Peserta didik yang berhasil memecahkan suatu masalah akan mengalami proses belajar yang aktif dan mereka akan mendapatkan pengetahuan yang baru. Pengetahuan yang ditemukannya akan lebih lama diingat sebab pengetahuan tersebut didapatkan dengan usaha mereka sendiri maupun di dalam berdiskusi dengan anggota kelompoknya bukan pengetahuan yang didapat dari guru.

Peserta didik yang menerapkan pembelajaran secara mandiri maupun kelompok akan lebih percaya diri dan termotivasi dalam belajar baik di dalam kelas maupun di luar kelas. Mereka akan menggunakan segala sumber yang dianggap relevan untuk menunjang pembelajarannya, baik dari buku pelajaran, teman, guru dan lingkungan di sekitar. Guru dalam pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) berperan sebagai fasilitator atau perancang proses belajar. Sebagai fasilitator, seorang guru membantu peserta didik mengatasi kesulitan belajar, menyampaikan masalah/isu yang ada dimasyarakat.

Salah satu setting pembelajaran Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) di kelas adalah dengan berkelompok. Secara berkelompok peserta didik akan saling mengisi kekurangan masing-masing melalui kegiatan diskusi, sebab dalam kelompok peserta didik mempunyai kemampuan dan pengetahuan yang berbeda. Di samping itu, kelompok dapat digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik, dengan berdiskusi bersama kelompok, mereka akan mengetahui tingkat kemampuannya. Apabila peserta didik merasa kemampuannya masih kurang dari kemampuan teman satu kelompoknya, dia akan belajar lebih rajin. Jika kemampuannya dirasakan sudah melebihi teman satu kelompoknya maka dia terdorong untuk mempelajari topik atau konsep yang baru.

Kegiatan pembelajaran pun diawali dengan permasalahan kontekstual, di mana dapat dialami langsung oleh peserta

didik. Permasalahan pada awal pembelajaran akan merangsang peserta didik untuk mulai mencari solusinya, dan hal ini dapat melatih kemampuan berpikir peserta didik. Peserta didik akan berusaha baik secara individu maupun kelompok untuk mencari solusi dari masalah yang dihadapi dengan menggali informasi dari berbagai sumber. Peserta didik diberikan kesempatan seluas-luasnya dalam mengelola serta menentukan sumber belajarnya, dan dapat dikatakan bahwa mereka didorong untuk bertanggung jawab atas semua tindakan yang mereka lakukan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar IPA.

Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) secara operasional empiris menggunakan lembar kerja siswa (LKS), Pada LKS terdapat kegiatan eksperimen, di mana pada Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) peserta didik tidak diberikan langkah-langkah secara jelas, namun hanya diberikan pernyataan penuntun, Hal ini akan memotivasi peserta didik untuk menggali pengetahuan lebih dalam agar dapat melaksanakan eksperimen, LKS juga memberikan permasalahan kontekstual yang akan melatih kemampuan pemecahan masalah terhadap isu yang disampaikan oleh guru.

Keunggulan dari Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) juga didukung oleh beberapa penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya oleh Trisna Dewi dengan judul penelitian penerapan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) untuk meningkatkan hasil belajar IPA kelas IV SD No.2 Pengelatan Tahun Pelajaran 2010/2011 dan penelitian yang dilakukan oleh suparmi dengan judul penelitian Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) untuk meningkatkan hasil belajar IPA kelas IV SD No.2 Liligundi Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng Tahun Pelajaran 2010/2011.

Model pembelajaran konvensional berbeda dengan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM), perbedaan tersebut terlihat bahwa secara teoritis model pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang cenderung berpusat kepada pendidik, komunikasi lebih banyak

satu arah dari guru ke siswa. Peran pendidik adalah menyampaikan dan mentransmisi pengetahuan kepada siswa sementara peserta didik berperilaku pasif dalam pembelajaran dengan menerima, menyimpan, dan melakukan aktivitas sesuai dengan langkah yang diberikan oleh guru. Keberhasilan pembelajaran dilihat dari ketuntasan penyampaian seluruh materi yang ada pada kurikulum, kemampuan mengungkapkan kembali isi buku teks sehingga pembelajaran konvensional kurang menekankan pada keterampilan proses. Sistem pembelajaran seperti ini, akan membuat peserta didik cuma menghafal apa yang ada di buku dan kurang memahami konsep yang terdapat pada buku tersebut. Pengetahuan yang didapat pun akan mudah terlupakan, sebab tidak disertai dengan pemahaman. Metode ini akan membuat peserta didik malas, motivasi belajarnya pun berkurang, sehingga pada akhirnya akan berhambas pada kemampuan berpikir dan hasil belajar IPA kurang optimal.

Uraian di atas terbukti bahwa Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) lebih unggul dibandingkan model pembelajaran konvensional dalam pencapaian hasil belajar IPA siswa, meskipun Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dapat meningkatkan hasil belajar siswa namun belum secara optimal hal ini disebabkan karena peserta didik belum dapat menyesuaikan diri dengan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dan masih berpatokan dengan metode pengajaran yang biasa diterapkan oleh guru, Peserta didik belum mampu untuk bereksplorasi secara mandiri maupun kelompok dan belum memiliki kepercayaan diri untuk memecahkan suatu permasalahan, Sebagian besar peserta didik masih menunggu instruksi dan penjelasan dari guru tanpa adanya usaha untuk memperoleh dan menemukan sendiri penyelesaian dari permasalahan yang diberikan, Hal tersebut mengakibatkan peserta didik kurang memiliki kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil penelitian ini mempunyai beberapa implikasi sebagai berikut. 1) secara empiris terbukti bahwa kegiatan

pembelajaran menggunakan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) lebih berpengaruh atau dengan kata lain lebih baik daripada kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional, Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) lebih tepat diterapkan dalam pembelajaran daripada model pembelajaran konvensional dalam pencapaian hasil belajar IPA siswa, 2) nilai rata-rata hasil belajar IPA siswa berbeda antara siswa yang belajar dengan menggunakan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dengan siswa yang belajar menerapkan model pembelajaran konvensional sehingga penggunaan model pembelajaran dalam proses pembelajaran memiliki pengaruh yang berbeda terhadap pencapaian hasil belajar IPA siswa, 3) nilai rata-rata hasil belajar IPA siswa yang belajar menggunakan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) lebih tinggi daripada nilai rata-rata hasil belajar IPA siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan hal tersebut, maka model pembelajaran sangat berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa, sehingga kegiatan pembelajaran hendaknya dilengkapi dengan penerapan model-model pembelajaran yang inovatif.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA siswa antara siswa yang belajar dengan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional ini dapat dilihat dari skor rata-rata yang dicapai oleh kelas siswa yang belajar dengan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) adalah 16,06 sedangkan skor rata-rata yang dicapai oleh kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional adalah 12,27 hal ini juga dibuktikan dengan hasil perhitungan analisis data dengan menggunakan uji t yaitu harga t hitung = 3,74 dan t hitung yaitu 2,000. Dengan demikian, harga t hitung lebih besar daripada t_{Tabel} . Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa

yang belajar dengan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dan siswa yang belajar dengan Model Pembelajaran Konvensional terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV SD di gugus III Kecamatan Tegallalang Kabupaten Gianyar Tahun Pelajaran 2012/2013.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diajukan beberapa saran yaitu sebagai berikut. 1) Disarankan kepada siswa agar mengikuti proses pembelajaran dengan baik dan mengikuti praktikum yang diberikan oleh guru, 2) Disarankan kepada guru untuk meneruskan mengajar dengan menggunakan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) atau model pembelajaran inovatif yang lain agar siswa dalam mengikuti pembelajaran tidak merasa bosan, 3) Disarankan kepada peneliti lain hendaknya diadakan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dalam pembelajaran IPA terhadap variabel lain atau pokok bahasan yang lain, misalnya motivasi belajar, kemampuan pemecahan masalah dan sebagainya.

DAFTAR RUJUKAN

- Abimanyu.Soli,dkk._Strategi Pembelajaran
_: Direktorat Jendral Pendidikan
Tinggi Departemen Pendidikan
Nasional.
- Agung, A. A. Gede. 2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Singaraja: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha.
- Anonim. 2006. *Pendidikan Sains D2 PGSD*. Singaraja: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan.
-,2010. "Tinjauan Umum Pendekatan STM". Tersedia pada <http://www.masbied.com/2010/07/03/tinjauan-umum-pendekatan-sains-teknologi-masyarakat-stm/#more-3226>. (Diakses tanggal 11 Desember 2012).
- Arikunto, Suharsini. 2005. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Machfoedz, Ircham, dkk. 2005. *Metodologi Penelitian Bidang Kesehatan, Keperawatan dan Kebidanan*. Yogyakarta:Fitramaya.
- Roestiyah. 2001. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sagala, S. 2007. *Konsep dan makna pembelajaran*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sanjaya, Wina.2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Santayasa, I Wayan. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Singaraja: Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
- Suarni, Ni Ketut. 2009. *Perkembangan Peserta Didik*. Singaraja: Fakultas Ilmu pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sudana, dkk, 2010. *Pendidikan IPA SD*. Singaraja: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha.
- Suarni, Ni Ketut. 2009. *Perkembangan Peserta Didik*. Singaraja: Fakultas Ilmu pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sudana, dkk, 2010. *Pendidikan IPA SD*. Singaraja: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sudjana, D. S. 2005. *Strategi pembelajaran*. Bandung: Falah Production.
- Suryosubroto, 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: PT Rineka Cipta.