

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS V SD NEGERI DI DESA KALIBUKBUK

Ni Wyn. Rumpi Adnyani¹, Drs. I Nym Wirya², I Gst.A. Tri agustiana³

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

e-mail: rumpy@gegyahoo.co.id¹, wirya nyoman@gmail. com²,
igustiayutriagustiana@yahoo.com³.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: mengetahui perbedaan hasil belajar IPA yang signifikan antara siswa yang mengikuti model pembelajaran sains teknologi masyarakat (STM) dan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional pada siswa kelas V semester genap tahun pelajaran 2012-2013 di Desa Kalibukbuk Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi experiment*). Dengan rancangan penelitian menggunakan *non equivalent post-test only control group design*. Adapun populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri di Desa Kalibukbuk di Kecamatan Buleleng sebanyak 106 orang siswa. Selanjutnya sampel penelitian ditentukan dengan teknik *random sampling* Sampel yang terpilih, yaitu SD No.2 Kalibukbuk yang berjumlah 24 orang sebagai kelompok eksperimen dan SD No.3 Kalibukbuk yang berjumlah 23 orang sebagai kelompok kontrol. Metode pengumpulan data dan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yakni tes objektif. Selanjutnya data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial yaitu uji-t. Berdasarkan hasil analisis data yang didapat nilai rata-rata siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran STM lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional ($X_2 = 24,37 > X_2 14,13$). Selain itu hasil analisis uji-t diperoleh t_{hitung} lebih besar dibandingkan dengan t_{tabel} ($t_{hitung} = 8.60 > t_{tabel} = 2.02$) ini berarti bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang belajar dengan model sains teknologi masyarakat (STM) dan siswa yang belajar dengan model konvensional. Dengan demikian model pembelajaran STM berpengaruh terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas V semester genap tahun pelajaran 2012-2013 di Desa Kalibukbuk Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng

Kata kunci: model pembelajaran STM, hasil Belajar IPA

Abstract

This study aims to: determine the differences in science learning outcomes significantly between students who take learning STM models and students who follow the conventional model of learning at fifth grade of second semester in the academic year of 2012-2013 in the kalibukbuk village Buleleng district Buleleng regency. This is a type of quasi-experimental research. the study design using *non equivalent post-test only control group design* .the populations used in this study were 106 students at fifth grade students of elementary school in kalibukbuk village of Buleleng district. The sample that chosen was SD No.2 Kalibukbuk that was the total amount 24 people as the experimental group and SD No. 3 Kalibukbuk that has total amount 23 people as the control group. Then, data collected and analyzed using descriptive statistics and inferential statistics, namely t-test based on the analysis of the data, the average of the students who take lessons with STM study is higher than the average students who take conventional learning. On the other hand, the

result of the t-test analysis show that t-count is greater than the t-table. It means that there are significant differences in learning outcomes between students who studied with STM models and the students who studied with conventional models. So, STM learning model affects the outcome of learning science in fifth grade in the second semester of academic year 2012-2013 in kalibubuk village Buleleng district Bulelengregency.

Keywords: *STM learning models*, learning outcomes IPA

PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi salah satu wahana dalam upaya menyiapkan dan mengembangkan SDM yang memiliki kesiapan untuk menghadapi serta mengimbangi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu pendidikan harus dilaksanakan dengan sebaik-baiknya agar dapat menjalankan perannya dalam mempersiapkan SDM yang berkualitas, dan siap menghadapi tantangan global yang berupa perkembangan masyarakat Indonesia dari masyarakat tradisional menuju masyarakat yang berkembang sangat dipengaruhi oleh adanya perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang sangat pesat. Untuk menghadapi tantangan tersebut, diperlukan SDM yang berkualitas. Salah satu hal yang perlu diperbaiki adalah kualitas pendidikan, pemerintah telah melakukan upaya untuk memperbaiki kualitas pendidikan dengan salah satu upaya melakukan penyempurnaan kurikulum pendidikan. Saat ini telah dilakukan penyempurnaan kurikulum 2004 yang sering disebut Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) menjadi kurikulum 2006 yang sering disebut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Dalam KTSP dan sistem pembelajaran guru.

Menurut Sudiana (2004) proses pembelajaran merupakan bagian dari pendidikan yang mempengaruhi luaran pendidikan. Belajar menurut pandangan konstruktivistik adalah pengkonstruksian sikap positif, pemahaman, pemecahan masalah, dan keterampilan menggunakan pengetahuan secara bermakna melalui aktivitas secara individual dan interaksi sosial. Ini berarti bahwa proses belajar merupakan suatu kegiatan yang dapat mempengaruhi siswa mencapai luaran pendidikan. Luaran pendidikan pada dasarnya mengantarkan siswanya menuju

pada perubahan-perubahan tingkah laku baik tingkah laku intelektual, moral maupun sosial agar dapat mandiri sebagai individu dan makhluk sosial. Dalam mencapai tujuan tersebut siswa berinteraksi dengan lingkungan belajar yang diatur oleh guru ini sesuai dengan proses pembelajaran IPA yang diajarkan di SD.

Pembelajaran di SD siswa diajarkan sejumlah mata pelajaran, salah satu diantaranya adalah mata pelajaran IPA. IPA adalah ilmu pengetahuan yang terdiri dari sekumpulan konsep, prinsip, hukum, dan teori yang terbentuk melalui proses kreatif yang sistematis melalui inkuiri yang dilanjutkan dengan proses observasi (empiris) secara terus menerus. Hal-hal yang dipelajari dalam IPA adalah sebab akibat atau hubungan kausal dari kejadian-kejadian yang terjadi di alam. Karena aktivitas dalam IPA selalu berhubungan dengan percobaan - percobaan yang membutuhkan keterampilan, kerajinan, dan ketekunan, maka materi dalam pelajaran IPA tidak cukup diberikan sebagai kumpulan pengetahuan saja, tetapi menyangkut cara kerja, cara berpikir, dan cara memecahkan masalah.

Sebagaimana para ilmuwan IPA, siswa yang belajar IPA diharapkan bisa tertarik untuk memperhatikan dan mempelajari gejala dan peristiwa alam dengan selalu ingin mengetahui apa, bagaimana, dan mengapa tentang gejala dan peristiwa tersebut, serta hubungan kausalnya. Selanjutnya, Chandra (2006:17) mengemukakan bahwa "pembelajaran IPA adalah aktivitas kegiatan belajar mengajar dalam mengembangkan kemampuan bernalar, berpikir sistematis, dan kerja ilmiah, selain kemampuan deklaratif yang selama ini dikembangkan". Hal ini berarti, belajar IPA tidak hanya belajar dalam wujud pengetahuan deklaratif berupa fakta,

konsep, prinsip, hukum, tetapi juga belajar tentang pengetahuan prosedural berupa cara memperoleh informasi, cara IPA dan teknologi bekerja, kebiasaan bekerja ilmiah, dan keterampilan berpikir.

Berdasarkan pendapat di atas, maka intisari dari pembelajaran IPA adalah keterampilan proses. Ciri utama yang membedakan pelajaran IPA dengan kebanyakan mata pelajaran yang lain adalah sifatnya yang menuntut siswa untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan ilmiah, dan dengan demikian mengembangkan sikap ilmiah. Oleh karena itu pembelajaran IPA harus dilandasi oleh teori belajar konstruktivisme. "konsep dasar belajar menurut teori konstruktivisme yaitu pengetahuan baru dikonstruksi sendiri oleh peserta didik secara aktif berdasarkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya" (Lapono, 2006:25). Dalam proses pembelajaran IPA guru harus mampu merancang kegiatan pembelajaran dengan melibatkan pengetahuan awal siswa serta menerapkan suatu model pembelajaran yang memfasilitasi siswa dengan kegiatan-kegiatan percobaan dan pengamatan benda dan gejala alam yang dapat memperjelas konsep-konsep yang dipelajari. Melalui penerapan model pembelajaran yang tepat, diharapkan siswa akan terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran IPA sehingga akan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Namun pada kenyataannya, Hasil observasi awal diketahui bahwa pelajaran IPA siswa masih rendah ketika pembelajaran berlangsung. Interaksi siswa dengan siswa dan siswa dengan guru tidak antusias dan cenderung satu arah. Kemauan siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan hanya dilakukan oleh sebagian kecil siswa.. Hal ini menyebabkan kondisi kelas kurang kondusif, dan siswa kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran. Siswa merasa jenuh belajar dengan teknik ceramah dan tanya jawab sehingga masih mendominasi pelajaran di kelas. Keadaan ini diperkuat oleh hasil observasi.

Berdasarkan hasil observasi di SD yang peneliti lakukan ada beberapa faktor yang dapat mengakibatkan rendahnya hasil

belajar siswa yaitu 1) guru masih mendominasi dalam proses pembelajaran (*teacher centered*) sehingga keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran sangat kurang. Guru tidak memberikan keleluasaan bagi siswa untuk mengembangkan dan menggali pengetahuannya sendiri. Guru masih menceramahi siswanya walaupun dalam proses pembelajaran sudah terbentuk kelompok-kelompok kecil, namun campur tangan guru masih sangat menonjol. Siswa cenderung pasif dalam pembelajaran sebab hanya terjadi transfer ilmu oleh guru (*teacher centered*) dan bukan karena aktivitas dari siswa itu sendiri, hal ini dapat memunculkan kesan pelajaran IPA itu sulit dan membosankan. Selain itu, proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru ini dapat mematahkan semangat dan motivasi siswa untuk belajar di kelas sebab siswa merasa bahwa dirinya tidak diberikan kesempatan untuk berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran di kelas, 2) guru kurang memperhatikan pengetahuan awal yang dimiliki siswa. Guru tidak memperhatikan apakah konsepsi yang dimiliki siswa sudah merupakan konsepsi ilmiah atau masih mengalami miskonsepsi. Akan tetapi, dalam proses pembelajaran guru cenderung langsung membahas materi yang akan dipelajari, 3) kurangnya pemanfaatan media dalam proses pembelajaran terutama media konkret serta kurang memberikan contoh-contoh kontekstual yang ada di lingkungan sekolah dalam mengaitkan materi yang sedang diajarkan dengan kenyataan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini memunculkan konsep pada siswa bahwa pelajaran IPA adalah pelajaran yang bersifat abstrak dan pembelajaran masih berpusat pada kegiatan mendengarkan dan menghafalkan, bukan interpretasi makna terhadap apa yang dipelajari, serta upaya membangun pengetahuan sendiri. Guru lebih sering membahas teori dari buku pegangan yang digunakan maupun LKS siswa. Dari uraian di atas, dapat disimpulkan model pembelajaran sains teknologi masyarakat dalam pembelajaran IPA

Pengajaran IPA pada siswa sekolah dasar (SD), memiliki rasa ingin tahu untuk menggali berbagai pengetahuan baru yang besar bagi pengajarnya. Hal ini

terkait dengan aspek pokok dalam pembelajaran IPA. Adapun aspek penting yang diperhatikan guru dalam pembelajaran anak melalui pembelajaran IPA adalah: (1) pentingnya memahami bahwa pada saat memulai kegiatan pembelajarannya, anak telah memiliki berbagai konsepsi, pengetahuan yang relevan dengan apa mereka pelajari. (2) aktifitas anak melalui berbagai kegiatan yang nyata dengan alam menjadi hal utama dalam pembelajaran IPA. (3) dalam setiap pembelajaran IPA kegiatan bertanya yang menjadi bagian yang penting bahkan menjadi bagian yang utama dalam pembelajaran. (4) dalam pembelajaran IPA memberikan kesempatan kepada anak untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya dalam menjelaskan suatu masalah.

IPA merupakan manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat (*correct*) pada sasaran, serta menggunakan prosedur yang benar (*true*), dan dijelaskan dengan penalaran yang sah (*valid*) sehingga menghasilkan kesimpulan yang betul.

Dari pendapat-pendapat di atas dapat diartikan bahwa IPA adalah usaha manusia memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat dan prosedur yang benar sehingga menghasilkan kesimpulan yang tepat. Karena itu, IPA merupakan disiplin ilmu dan penerapan dalam masyarakat yang membuat pendidikan IPA menjadi penting karena pembelajaran IPA yang diberikan harus tepat sesuai dengan tahapan perkembangan kognitif anak yang membuat IPA harus diajarkan.

Oleh karena itu dalam proses pembelajaran IPA, maka dari itu proses pembelajaran harus memberikan indikasi bahwa guru hendaknya beralih pandangan dari mengajar sebagai transfer pengetahuan menuju perannya sebagai mediator dan fasilitator, sehingga mampu membantu siswa untuk meningkatkan hasil belajar IPA. Salah satu implementasi paradigma konstruktivistik dalam pembelajaran, yaitu model pembelajaran sains teknologi masyarakat.

Model sains teknologi masyarakat merupakan belajar mengajarkan sains dan teknologi dalam konteks pengalaman dan

kehidupan sehari-hari, dengan fokus isu-isu / masalah-masalah yang sedang dihadapi masyarakat, baik bersifat lokal, regional, nasional, maupun global yang memiliki komponen sains dan teknologi. Maka model sains teknologi masyarakat dapat meningkatkan hasil belajar siswa terhadap IPA serta membentuk literasi IPA dan teknologi. Melalui model sains teknologi masyarakat, para siswa sebagai warga masyarakat diharapkan lebih bertanggung jawab terhadap lingkungan alam dan sekitarnya. Model pembelajaran sains teknologi masyarakat dalam penerapannya memiliki 4 tahapan yang harus dilalui yaitu yang *Pertama*, tahap invitasi pada tahap ini guru merangsang siswa mengingat atau menampilkan kejadian-kejadian yang ditemui di masyarakat. *Kedua*, tahap eksplorasi, pada tahap ini kegiatan yang dilakukan siswa merupakan upaya mencari jawaban atau menguji jawaban sementara yang telah dibuat dengan mencari berbagai sumber informasi. *Ketiga*, tahap penjelasan dan solusi dimana tahap ini siswa diajak untuk mengkomunikasikan gagasan yang diperoleh dari analisis informasi yang didapat, menyusun suatu penjelasan baru dengan mendiskusikan solusi yang diperoleh dan guru membimbing siswa untuk memadukan konsep yang dihasilkannya dengan konsep yang dianut oleh para ahli sains jadi peran guru pada tahap ini adalah menghaluskan atau meluruskan konsep siswa yang keliru. *Keempat*, tahap penentuan tindakan, tahap ini siswa diajak untuk membuat suatu keputusan atau rangkuman tentang konsep-konsep yang benar sehingga tidak terjadi salah konsep.

Model sains teknologi akan mendorong siswa menggali masalah dengan pendapat siswa tersebut, memungkinkan terjadinya pembentukan konsep pada siswa, konsep yang telah terbentuk ini dapat diaplikasikan pada situasi lain, dan membuat keputusan tentang konsep yang benar. Penggunaan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat akan memberi peluang kepada siswa untuk mengalami proses belajar secara intensif, di samping dapat menghilangkan perasaan jenuh atau cepat belajar ketika pengelolaan pembelajaran

yang hanya menggunakan metode ceramah berpatokan buku ajar saja. Disamping itu siswa akan memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna dan lebih kuat melekat dalam memori atau pikiran siswa untuk memahami pelajaran sehingga akan dapat meningkatkan hasil belajar IPA

METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen. Penelitian yang dilakukan termasuk jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). karena tidak semua variabel yang muncul dan kondisi eksperimen dapat diatur dan dikontrol secara ketat.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non Equavalen post-test only control group design*.

Populasi dalam penelitian ini, yaitu semua siswa kelas V di SD Negeri Di Desa Kalibukbuk yang berjumlah 4 sekolah dasar. Jumlah seluruh populasi adalah 106 siswa. Populasi yang digunakan harus setara, sehingga uji-t digunakan untuk menentukan kesetaraan kelas. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, sehingga kelompok setara.

Setelah diuji kesetaraan, ternyata semua populasi setara. Selanjutnya ditentukan sampel penelitian dengan teknik *random sampling*. Sampel yang terpilih adalah SD No. 2 Kalibukbuk sebagai kelompok eksperimen yang mendapatkan perlakuan model pembelajaran sains teknologi masyarakat dan SD No. 2 Kalibukbuk sebagai kelompok kontrol yang mendapatkan perlakuan model pembelajaran Konvensional. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah

tes. Tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar IPA siswa yang sudah menerapkan proses pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran STM. Maupun siswa yang menerapkan proses pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Tes yang digunakan dalam mengumpulkan data tentang hasil belajar IPA adalah tes pilihan ganda dengan satu jawaban benar mendapat nilai 1 dan jawaban salah mendapat nilai 0. Tes ini terdiri dari 30 soal, tes ini mengungkapkan tentang penguasaan siswa terhadap pelajaran IPA yang mereka peroleh dalam treatment (perlakuan)

Untuk menganalisis apakah terdapat perbedaan hasil belajar IPA yang signifikan antara siswa yang mengikuti model pembelajaran STM dengan siswa yang mengikuti model Konvensional pada siswa kelas V SD Negeri semester genap di Desa Kalibukbuk Tahun Pelajaran 2012/2013.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data penelitian ini adalah skor hasil belajar siswa sebagai akibat dari model pembelajaran sains teknologi masyarakat pada kelompok eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol. Rekapitulasi perhitungan data hasil belajar siswa dalam pembelajaran geometri dapat dilihat pada Tabel 1.

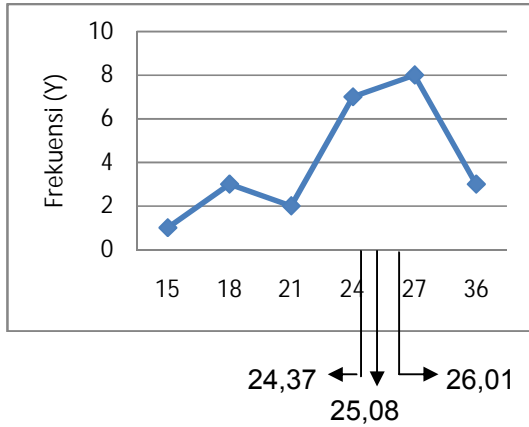
Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Skor Hasil Belajar Siswa

Kelompok	M	Md	Mo	SD
Kelompok Eksperimen	24,37	25,08	26,01	4,02
Kelompok Kontrol	14,13	13,40	11,48	4,41

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa mean data hasil belajar kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran sains teknologi masyarakat sebesar 24,37 lebih

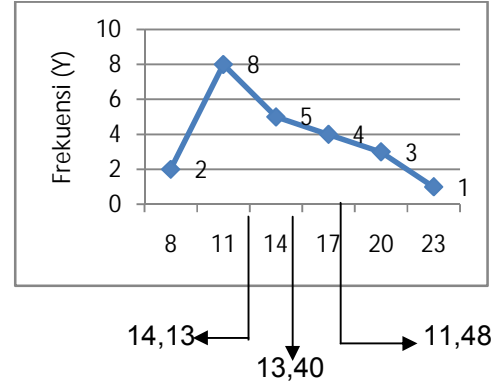
besar daripada kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran sains teknologi masyarakat dengan pembelajaran konvensional sebesar 14,13

Data hasil belajar kelompok eksperimen dalam pembelajaran sains teknologi masyarakat dapat disajikan ke dalam bentuk kurva poligon seperti Gambar 1.



Gambar 1. Poligon data hasil belajar kelompok eksperimen

Sebaran data hasil belajar kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran STM menunjukkan bahwa $mean < median < modus$ yang artinya kurva berada pada juling negatif, sehingga sebagian besar skor cenderung tinggi.



Gambar 2. Poligon data hasil belajar kelompok kontrol

Sebaran data hasil belajar kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran geometri dengan pembelajaran konvensional menunjukkan bahwa $mean > median > modus$ yang artinya kurva berada pada juling positif, sehingga sebagian besar skor cenderung rendah

Berdasarkan uji prasyarat analisis data, diperoleh bahwa data hasil belajar IPA siswa kelompok eksperimen dan kontrol adalah normal dan homogen. Setelah diperoleh hasil dari uji prasyarat analisis data, dilanjutkan dengan pengujian hipotesis penelitian (H_1) dan hipotesis nol (H_0).

Pengujian terhadap hipotesis penelitian yang dilakukan telah memberikan gambaran yang jelas terhadap perbedaan hasil belajar antara kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran STM dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran Konvensional dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan teknik analisis inferensial melalui uji-t pooled varians, maka diperoleh hasil penelitian yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rangkuman hasil perhitungan uji-t

Data	Kelompok	N	\bar{X}	s^2	t_{hitung}	t_{tabel}
Hasil Belajar	Eksperimen	24	24,37	16,18	8,60	2,02
	Kontrol	23	14,13	19,44		

Berdasarkan hasil penghitungan uji-t, diperoleh t_{hit} sebesar 8,60. Sedangkan, t_{tab} dengan $db =$ dan taraf signifikansi 5%

adalah 2,02. Hal ini berarti, t_{hit} lebih besar dari t_{tab} ($t_{hit} > t_{tab}$) sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat

diinterpretasikan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA yang signifikan antara siswa yang mengikuti model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran Konvensional pada siswa kelas V SD Semester Genap SD Negeri di Desa Kalibukbuk Kecamatan Buleleng Tahun Pelajaran 2012/2013.

Berdasarkan hasil penelitian uji-t, diperoleh t-hitung sebesar 8,60. Untuk mengetahui signifikansinya, maka perlu dibandingkan dengan nilai-nilai t-tabel dengan $db = 45 (24 + 23 - 2)$ dan taraf signifikansinya 5% diperoleh nilai t-tabel = 2,02 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ini berarti model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat berpengaruh terhadap hasil belajar mata pelajaran IPA pada siswa kelas V di Desa Kalibukbuk Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng.

Pembahasan

Pembahasan hasil-hasil penelitian dan pengujian hipotesis menyangkut tentang hasil belajar IPA siswa khususnya pada materi bumi dan alam semestinya yang menggunakan prinsip air dan peristiwa alam.

Model pembelajaran sains teknologi masyarakat yang diterapkan pada kelompok eksperimen dan model pembelajaran konvensional yang diterapkan pada kelompok kontrol, dalam penelitian ini menunjukkan pengaruh yang berbeda pada hasil belajar IPA siswa dalam proses belajar sehari-hari. Hal ini dapat dilihat dari analisis data hasil belajar IPA siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Analisis yang dimaksud adalah analisis deskriptif dan inferensial (uji-t).

Berdasarkan analisis inferensial menggunakan uji-t yang ditunjukkan diketahui $t_{hit} = 8,60$ dan $t_{tab} (db = 45 \text{ dan taraf signifikansi } 5\%) = 2,02$. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa t_{hit} lebih besar dari $t_{tab} (t_{hit} > t_{tab})$ sehingga hasil penelitian adalah signifikan. Hal ini berarti terdapat perbedaan hasil belajar IPA yang signifikan antara kelompok siswa yang menggunakan model pembelajaran sains teknologi masyarakat dengan kelompok siswa yang menggunakan model

pembelajaran konvensional. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran sains teknologi masyarakat berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD No. 2 Kalibukbuk dibandingkan dengan pembelajaran dengan model konvensional pada siswa kelas V SD No. 3 Kalibukbuk tahun ajaran 2012/2013.

Perbedaan hasil belajar yang signifikan antara pembelajaran sains teknologi masyarakat dan pembelajaran konvensional dapat disebabkan adanya perbedaan perlakuan pada saat pembelajaran. Selain itu sintaks/langkah-langkah pembelajaran sains teknologi masyarakat yang menekankan aktifitas siswa melalui langkah-langkah: 1) Invitasi; 2) Eksplorasi; 3) Penjelasan dan solusi; 4) Penentuan Tindakan;

Adapun langkah-langkah tersebut maka dapat di simpulkan bahwa siswa lebih ditekankan pada kegiatan yang menuntut siswa untuk aktif di dalam pembelajaran. Poedjadi (2005), keunggulan dari sains teknologi masyarakat adalah (1) siswa memiliki kreatifitas yang lebih tinggi, (2) kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan menjadi lebih tinggi, (3) lebih mudah mengaplikasikan konsep-konsep yang dipelajari untuk kebutuhan masyarakat, (4) memiliki kecenderungan untuk mau berpartisipasi dalam kegiatan menyelesaikan masalah di lingkungannya.

Melalui pembelajaran yang menggunakan model sains teknologi masyarakat, siswa dapat membuktikan dan menggali sendiri masalah yang ada di masyarakat berkenaan dengan konsep bumi dan alam semestinya. Dalam proses pembelajaran dengan model STM, siswa melakukan berbagai kegiatan antara lain mengemukakan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di sekitar alam dan Dampak alam yang terjadi di Indonesia yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, berdiskusi untuk mengidentifikasi sumber permasalahan, memberi respon terhadap masalah, aktif melakukan pengamatan terhadap objek pengamatan secara berkelompok, aktif menyusun kesimpulan, dan mengkomunikasikannya. Selain itu siswa mendiskusikan hasil yang

dicapai oleh masing-masing secara klasikal dan menyimpulkan hasil pengamatan.

Model sains teknologi masyarakat yang dilaksanakan, pada prinsipnya memberikan ruang dan waktu kepada siswa untuk mengeksplorasi dan mengelaborasi pengetahuannya mendalami standar kompetensi maupun kompetensi dasar yang dibicarakan. Siswa dapat melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan potensi yang dimiliki, menumbuhkan rasa ingin tahu, dan memungkinkan berkembangnya secara maksimal semua potensi dan motivasi tinggi yang terdapat dalam diri siswa. Sisi positif yang lain dalam pembelajaran STM ini adalah pemahaman siswa menjadi lebih dalam karena siswa itu sendiri terlibat secara langsung untuk menemukan sesuatu yang baru.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil dari beberapa penelitian tentang model pembelajaran sains teknologi masyarakat, diantaranya: penelitian yang dilakukan oleh Suantari (2012) dengan menggunakan model pembelajaran sains teknologi masyarakat berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA siswa dengan kecenderungan sebagian besar skor siswa tinggi. Hal ini dikarenakan siswa dapat membuktikan dan menggali sendiri masalah yang ada di masyarakat berkenaan dengan konsep bumi dan alam semestanya. Dalam proses pembelajaran dengan model STM, siswa melakukan berbagai kegiatan antara lain mengemukakan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di sekitar alam dan Dampak alam yang terjadi di Indonesia yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, berdiskusi untuk mengidentifikasi sumber permasalahan, memberi respon terhadap masalah, aktif melakukan pengamatan terhadap objek pengamatan secara berkelompok, aktif menyusun kesimpulan, dan mengkomunikasikannya. Selain itu siswa mendiskusikan hasil yang dicapai oleh masing-masing secara klasikal dan menyimpulkan hasil pengamatan.

Sujanem (2005) dalam penelitiannya juga menemukan bahwa pelaksanaan model pembelajaran sains teknologi masyarakat berkaitan dengan literasi sains dan teknologi pengajaran yang menggambarkan siswa terbiasa dalam menggambarkan pendapat/ide/pertanyaan,

mengemukakan keterkaitan antara konsep yang dikaji dan konteks kehidupan nyata sehari-hari, merangkai alat percobaan, melakukan pengamatan/pengukuran, mengumpulkan data, mendiskusikan hasil percobaan (berinteraksi dengan siswa lain, dengan guru). Karena siswa secara aktif dalam mencari informasi yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah dalam kehidupan nyata, keterlibatan siswa secara aktif dalam mengemukakan pendapat, melakukan percobaan, serta penekanan pada keterampilan proses yang dapat digunakan siswa dalam memecahkan masalah. Sehingga dengan model pembelajaran sains teknologi masyarakat lebih menarik karena materi pelajaran dikaitkan dengan isu-isu sosial dan teknologi yang ada di masyarakat, sehingga pelajaran menjadi bermakna, lebih mudah dipahami, lebih termotivasi, kesempatan mengemukakan pendapat sangat banyak.

Sri Wardani, Ni Putu (2008) dalam penelitiannya juga menemukan bahwa pelaksanaan Pendekatan sains teknologi masyarakat dikatakan sebagai upaya mendekati siswa kepada objek yang dibahas. pengajaran yang menjadikan benda yang dibahas langsung diharapkan kepada siswa atau siswa dibawa langsung ke alam sekitarnya, disebut sebagai *onstention* (Barnes, 1982:32). Dalam belajar semacam ini siswa mencari hubungan kesamaan (*similarity relation*) sehingga memperoleh kelompok berdasarkan konsep dan teori yang telah dimiliki dan memperoleh pola-pola berdasarkan pengamatan. Hal ini sesuai dengan dikatakan Gagne (1985:97) bahwa untuk terjadi belajar pada diri siswa diperlukan kondisi belajar, baik kondisi internal maupun eksternal. kondisi internal merupakan peningkatan (arising) memori siswa sebagai hasil belajar terdahulu. Memori siswa yang terdahulu merupakan komponen kemampuan yang baru, dan ditempatkan bersama-sama. Kondisi eksternal meliputi aspek atau benda yang dirancang atau ditata dalam suatu pembelajaran yang termasuk di dalamnya adalah lingkungan. Maka siswa akan lebih mengetahui teknologi yang ada di sekitarnya. Kemudian dari observasi ke lingkungan siswa akan menemukan sendiri

kesimpulan atau konsep-konsep sains yang ada.

Siregar (2005) dalam penelitiannya juga menemukan bahwa pelaksanaan Model sains teknologi masyarakat dikatakan bahwa siswa memiliki pemahaman tentang sains dan teknologi, dan tidak sekedar dapat membaca dan menulis saja. Pemahaman mencakup pemahaman tentang konsep sains dan teknologi, saling berkaitannya, dan dampaknya bagi umat manusia. Pembelajaran sains teknologi masyarakat alternatif pada pembelajaran IPA yang merupakan kecenderungan baru dalam pendidikan IPA, yang memungkinkan siswa belajar IPA lebih baik dan dapat menggunakan IPA dalam kehidupan sehari-hari yang membuat siswa lebih memahami konsep/istilah yang ada di masyarakat.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini sangat ditekankan kepada siswa untuk mencari tahu tentang masalah yang di hadapi masyarakat sekarang ini terkait perkembangan iptek. Berdasarkan uraian dari statistik yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran sains teknologi masyarakat berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa pada konsep bumi dan alam semestanya, maka dengan menggunakan model sains teknologi masyarakat akan memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan hasil pendekatan yang biasa dilakukan oleh guru.

Pembelajaran dengan model sains teknologi masyarakat siswa diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang ada di lingkungan sekitar yang berkaitan dengan konsep bumi dan alam semestanya. Demikian siswa lebih bebas beraktivitas selama proses pembelajaran berlangsung.

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis data ditemukan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran sains teknologi masyarakat dengan kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan model konvensional dalam pembelajaran IPA. Nilai rata-rata model pembelajaran sains

teknologi masyarakat (STM) lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata pada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional ($\bar{X}_1 = 24,37 > \bar{X}_2 = 14,13$). Hasil analisis uji-t t_{hitung} lebih besar dibandingkan dengan t_{tabel} ($t_{hitung} = 8,60 > t_{tabel} = 2,02$). Sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran sains teknologi masyarakat berpengaruh terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas V SD Negeri di Desa Kalibukbuk Kecamatan Buleleng Tahun Pelajaran 2012/2013.

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan, dan simpulan yang sudah diuraikan diatas, beberapa saran sebagai berikut perlu mendapat perhatian.

Saran yang dapat disampaikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut. Pertama kepada siswa kelas V SD No. 2 Kalibukbuk agar tetap mempertahankan cara belajar dengan mengaitkan materi dipelajari dengan isu-isu kehidupan nyata mengenai sesuatu yang sudah dikenal dengan pengetahuan yang baru. Kedua diharapkan kepada guru kelas V SD No. 2 Kalibukbuk untuk penerapan model sains teknologi masyarakat dengan seksama memperhatikan prinsip berbagai hal yang baik sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa dan memberikan pengalaman baru untuk mengembangkan proses belajar. Ketiga bagi peneliti lain, agar meneliti permasalahan ini dalam lingkup yang lebih luas yang sesuai dengan karakteristik sekolah sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

DAFTAR RUJUKAN

- Agung, A. A. G. 2010a. *Bahan Kuliah Statistik Deskriptif*. Singaraja: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha.
- Koyan, I Wayan. 2011. *Asesmen dalam Pendidikan*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha Press.
- Sudiana, I Ketut. 2004. *Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Tahap Awal*. Departemen Pendidikan Nasional.

- Rai, Sujanem.(2005) “ Implementasi Pendekatan STM Dalam Pembelajaran IPA Sebagai Upaya Meningkatkan Literasi Sains dan Teknologi Siswa Kelas IV SD No 6 Banjar Jawa Singaraja”. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IKIP Negeri Singaraja, Volume 38, Edisi Khusus (hal.793-807).
- Siregar, Manimpan. (2005). “Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Berbantuan Modul Matematika Dasar Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Di Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Singaraja”. JIPP, ,(hal.106-114)
- Sri Wardani, Ni Putu. (2008) “Eksperimentasi Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat Dalam Kaitannya Dengan Pencapaian Hasil Belajar Mata Pelajaran Biologi Ditinjau Dari Motivasi Belajar Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Penebel”. JIPP, (hal.955-969)
- Poedjiadi, Anna. 2005. *Sains Teknologi Masyarat: Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*. Bandung: Remaja Rosdakarya