

**MENINGKATKAN AKTIVITAS BELAJAR (*active learning*) SISWA
BERKARAKTER CERDAS DENGAN PENDEKATAN SAINS TEKNOLOGI (STM)**

Oleh: Peduk Rintayati dan Sulistya Partomo Putro
Prodi PGSD FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta

ABSTRACT

Purpose of the research is to know improvement of learning activity with character intelligent and creativity student among the fifth grade students of SD Negeri III-162 Banjarsari Surakarta in study IPA by using Sains Teknologi Masyarakat (STM) approach.

The research uses a qualitative method with a research type of classroom action research (CAR) consisting of two cycles. The research procedure consists of four phases, that are planning, action implementation, observation, and reflection. Subject of the research is the fifth grade students of SD Negeri Sumber III-162 amounting to 37 students. Data is collected by using observation, documentation, and test.

Based on result of the research, it can be concluded that IPA learning by using Sains Teknologi Masyarakat (STM) approach is able to improve learning activity with character intelligent and creativity student. Improvement of the students learning activity could be seen in the increased of observation paper. In beginning condition, average learning activity was 66,46 or in poor category. The average learning activity increased to 71,51 or in moderate activity in first cycle, and it increased to 80,35 or in good category in second cycle. Thereby, applications of Sains Teknologi Masyarakat (STM) approach can be used to improve IPA learning activity among the fifth grade students of SD Negeri 3 Ngraji Purwodadi Grobogan of 2009/2010 Academic Year.

Keyword : STM, *improvement of learning activity with character intelligent and creativity*

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Penguasaan dan penggunaan IPTEK merupakan kunci penting dalam kehidupan abad ini. Oleh karena itu, peserta didik perlu dipersiapkan untuk mengenal, memahami dan menguasai IPTEK dalam rangka meningkatkan kualitas hidupnya. Upaya untuk mempersiapkan hal tersebut dilakukan melalui pendidikan formal dan non formal.

Pendidikan sains (IPA) sebagai bagian dari pendidikan umumnya memiliki peran penting dalam peningkatan mutu pendidikan. Pada peningkatan ini, khususnya di dalam menghasilkan peserta didik yang berkualitas, yaitu manusia yang mampu berfikir kritis, kreatif, logis, dan berinisiatif dalam menanggapi isu di masyarakat yang diakibatkan oleh dampak perkembangan ilmu pengetahuan/sains dan teknologi (IPTEK).

Namun, pembelajaran IPA masa sekarang ini kurang dikaitkan dengan isu sosial dan teknologi yang ada di masyarakat, terutama yang berkaitan dengan perkembangan teknologi dan kehadiran produk-produk teknologi di masyarakat, serta akibat yang ditimbulkannya. Pembelajaran IPA di sekolah semata-mata hanya berorientasi pada tuntutan kurikulum yang telah dituangkan di dalam buku teks. Pembelajaran di kelas pun masih didominasi oleh ceramah dari guru. Aktivitas siswa dapat dikatakan hanya mendengarkan penjelasan guru dan mencatat hal-hal yang dianggap penting. Guru hanya menjelaskan sebatas produk dan sedikit proses.

Seorang guru tidaklah mudah menciptakan kondisi yang kondusif bagi semua siswa. Ada siswa yang proaktif, ada siswa yang tidak banyak bicara (pendiam) tetapi memiliki kemampuan akademik di atas temannya, dan terdapat pula siswa yang banyak bicara tetapi memiliki kemampuan rendah. Bahkan, ada siswa dengan kemampuan akademik menengah ke bawah merasa tertekan dengan materi IPA yang penuh dengan teori, konsep, rumus-rumus, dan praktikum yang rumit bahkan sulit dipahami.

Hal tersebutlah yang dapat menyebabkan kurang bermaknanya pelajaran IPA ini, sehingga menyebabkan aktivitas belajar siswa menjadi rendah dan pembelajaran cenderung pasif. Padahal, dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), pendekatan pengajaran

yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran seharusnya siswa diposisikan sebagai pusat perhatian atau dengan kata lain siswa yang aktif.

Berdasarkan daftar nilai ulangan harian IPA khususnya pada materi pesawat sederhana di kelas V SD Negeri Sumber III, menunjukkan rata-rata kelas yang masih rendah, yaitu hanya 61. Selain itu, dari hasil observasi yang dilakukan di kelas V SD Negeri Sumber III, guru menjelaskan materi dengan didominasi oleh penggunaan metode ceramah, tanya jawab dan kegiatan lebih berpusat pada guru. Aktivitas siswa dapat dikatakan hanya mendengarkan penjelasan guru, mencatat hal-hal yang dianggap penting saja, dan menjawab pertanyaan jika ditunjuk, ada pula beberapa siswa yang mengantuk, bermalas-malasan dan melakukan kegiatan yang tidak ada hubungannya dengan pelajaran.

Selain itu, menurut Sardiman aktivitas siswa tidak hanya mendengarkan dan mencatat saja tetapi lebih menitikberatkan pada aktivitas atau keikutsertaan siswa dalam proses pembelajaran. Penggunaan metode ceramah lebih cenderung menghasilkan kegiatan belajar mengajar yang membosankan bagi anak didik. Kondisi seperti ini sangat tidak menguntungkan bagi guru dan anak didik. Guru mendapatkan kegagalan dalam penyampaian pesan-pesan keilmuan dan anak didik dirugikan. Akibatnya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar biologi sehingga hasil belajar yang diperoleh belum memuaskan dan terbilang masih rendah. (Sardiman, 2003: 95)

Dalam upaya meningkatkan penguasaan materi siswa terhadap konsep-konsep dan prinsip-prinsip IPA serta meningkatkan literasi sains dan teknologi siswa, mestinya penyajian materi ajar IPA di sekolah selalu dikaitkan dan disepadankan dengan isu sosial dan teknologi yang ada di masyarakat. Dalam hal ini, pendekatan yang sesuai dengan perkembangan IPTEK adalah pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM), karena pendekatan ini memungkinkan siswa berperan aktif dalam pembelajaran dan dapat menampilkan peranan sains dan teknologi di dalam kehidupan masyarakat. Tujuan utama pendekatan STM ini adalah menghasilkan siswa yang cukup mempunyai bekal pengetahuan, sehingga mampu mengambil keputusan penting tentang masalah-masalah dalam masyarakat (Iskandar, 1996 : 1). Melalui pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dapat dikembangkan 6 ranah sains yaitu ranah konsep, proses, aktivitas, sikap, aplikasi, dan keterkaitan (Anna Poedjiadi, 2005: 131-132)

Dari hasil penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran sains dengan pendekatan STM memberikan hasil yang positif bagi siswa. Rasa bosan dan kurangnya minat siswa berkurang setelah dilakukan pembelajaran sains dengan pendekatan STM dan terjadi peningkatan minat dan rasa ingin tahu. Hasil penelitian Myers dan Varrella menyatakan bahwa pembelajaran sains dengan pendekatan STM sangat efektif untuk meningkatkan penguasaan konsep, dan siswa lebih mampu menerapkan konsep-konsep sains yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari. (Myers dan Varrella dalam Iskandar, 1994: 5)

Dengan dasar latar belakang tersebut akan diadakan penelitian tentang “ Pendekatan sains Teknologi Masyarakat (STM) pada kelas 5 SD sebagai upaya meningkatkan aktivitas belajar (*active learning*) yang berkarakter cerdas dan kreatif Siswa SD Sumber III Negeri di Kecamatan Banjarsari Surakarta”.

Landasan Teori

Hampir semua kegiatan manusia yang meliputi kecakapan, keterampilan, kegemaran, kebiasaan, pengetahuan, dan sikap manusia terbentuk dan berkembang karena adanya belajar. Belajar bisa terjadi di mana-mana, baik itu di rumah, masyarakat, kantor, pabrik bahkan bisa terjadi di jalan dan tentu saja di lembaga pendidikan formal dan non formal (Sardiman, 2000: 20)

Makna belajar menurut beberapa ahli yang dikutip oleh Sardiman yaitu:

1) Cronbach

Learning is shown by a change in behavior as a result of experience.

2) Harold Spears

Learning is to observe, to read, to imitate, to try something themselves, to listen, to follow direction.

3) Geoch

Learning is a change in performance as a result of practice.

(Sardiman, 2000: 20)

Menurut Sardiman belajar dalam arti luas yaitu kegiatan psiko-fisik menuju ke perkembangan pribadi seutuhnya, sedangkan dalam arti sempit belajar adalah usaha penguasaan materi ilmu pengetahuan yang merupakan sebagian kegiatan menuju terbentuknya kepribadian seutuhnya. (Sardiman, 2000: 20)

Relevan dengan pengertian di atas, belajar adalah berubah, artinya suatu perubahan pada individu-individu yang belajar. Perubahan tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu

pengetahuan, tetapi juga berben tuk kecakapan, keterampilan, sikap, pengerti an, harga diri, minat, watak, dan penyesuaian diri. Perubahan ini bisa dilakukan dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meni ru, dan sebagainya.

Menurut Oemar Hamalik menge mukakan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif mantap berkat latihan dan pengalaman. (Oemar Hamalik, 2003: 154). Kriteria keberhasilan dalam be lajar diantaranya ditandai dengan ter jadinya perubahan tingkah laku pada diri individu yang belajar. Seperti yang dikemukakan oleh (Nana Sudjana, 2007: 8) bahwa:

Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan diri seseorang. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk, seperti berubah pe ngetahuan, pemahaman, sikap, dan ting kah laku, keterampilan, kecakapan, ke biasaan, serta perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu yang bela jar

Slameto mengemukakan bahwa belajar a dalah suatu proses usaha yang dilakukan sese orang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2007: 9).

Ciri-ciri perubahan tingkah laku dalam pengertian belajar adalah:

- 1) Perubahan terjadi secara sadar.
- 2) Perubahan dalam belajar bersifat kontinu dan fungsional.
- 3) Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif.
- 4) Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara.
- 5) Perubahan dalam belajar bertujuan terarah.
- 6) Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku.

Dari definisi belajar tersebut dapat disim pulkan bahwa belajar adalah suatu perjalanan yang dilakukan seseorang dengan tujuan un tuk memperoleh sesuatu hal dimana terjadi perubahan tingkah laku yang disebabkan ka rena adanya pengalaman. Ada beberapa ciri-ciri dari pengertian belajar, yaitu:

- 1). Belajar merupakan suatu perubahan ting kah laku yang terjadi melalui interaksi an tara individu dengan lingkungan nya kare na Belajar merupakan suatu perubahan yang terjadi melalui latihan dan penga laman, dalam arti perubahan-perubahan karena pertumbuhan dan

kematangan tidak dianggap sebagai hasil belajar. di dalam interaksi inilah terjadi se rangkaian pengalaman belajar.

2). Belajar merupakan suatu perubahan yang terjadi melalui latihan dan pengalaman, dalam arti perubahan-perubahan karena pertumbuhan dan kematangan tidak dianggap sebagai hasil belajar.

3). Perubahan yang disebabkan oleh belajar harus relatif lama, dalam arti perubahan tersebut tidak hanya bersifat sementara tetapi dalam jangka waktu yang lama.

4). Tingkah laku yang mengalami perubahan karena menyangkut berbagai aspek kepribadian, baik fisik maupun psikis.

Aktivitas Belajar

Dalam proses pembelajaran, keaktifan peserta didik merupakan hal yang sangat penting dan perlu diperhatikan oleh guru sehingga proses pembelajaran yang ditempuh benar-benar memperoleh hasil yang optimal. Dengan bekerja siswa memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan serta perilaku lainnya, termasuk sikap dan nilai.

Proses pembelajaran yang berlangsung di kelas, sebetulnya sudah banyak melibatkan akademik aktivitas siswa di dalam kelas. Siswa sudah banyak dituntut aktivitasnya untuk mendengarkan, memperhatikan dan mengerjakan pelajaran yang diberikan oleh guru. Serta dimungkinkan siswa aktif bertanya kepada guru tentang hal-hal yang belum jelas.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia disebutkan aktivitas berasal dari kata kerja akademik aktif yang berarti giat, rajin, selalu berusaha bekerja atau belajar dengan sungguh-sungguh supaya mendapat prestasi yang gemilang (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2007: 12). Pengertian lain dikemukakan oleh Wijaya yaitu “Keterlibatan intelektual dan emosional siswa dalam kegiatan belajar mengajar, asimilasi (menyerap) dan akomodasi (menyesuaikan) kognitif dalam pencapaian pengetahuan, perbuatan, serta pengalaman langsung dalam pembentukan sikap dan nilai” (Wijaya, 2007: 12).

Kadar keaktifan dalam belajar secara efektif menurut Tabrani Rusyan, (1994: 128-129) dapat dinyatakan dalam bentuk:

1) Hasil belajar peserta didik pada umumnya hanya sampai tingkat penggunaan. Siswa biasanya belajar dengan menghafal saja, apabila telah hafal siswa merasa cukup.

Padahal dalam belajar, hasil belajar tidak hanya dinyatakan dalam penguasaan saja tetapi juga perlu adanya penggunaan dan penilaian.

- 2) Sumber belajar yang digunakan umumnya terbatas pada guru dan satu dua buku bacaan. Hal ini perlu dipertanyakan apakah siswa mencatat penjelasan dari guru dengan efektif dan apakah satu-dua buku itu dikuasainya dengan baik. Jika tidak, aktivitas belajar siswa kurang optimal karena miskinnya sumber belajar.
- 3) Guru dalam belajar kurang merangsang aktivitas belajar siswa secara optimal. Sebagai contoh pada umumnya guru mengajar dengan menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Jarang sekali diadakan diskusi dan diberikan tugas-tugas yang memadai. Hal ini pun tidak jarang kurang ditunjang oleh penugasan dan keterampilan guru dalam menggunakan metode-metode tersebut.

Rousseau menyatakan bahwa dalam belajar segala pengetahuan harus diperoleh dengan pengamatan sendiri, pengalaman sendiri, dengan bekerja sendiri, dengan fasilitas yang diciptakan sendiri, baik secara rohani maupun teknis (Rousseau dalam Sardiman A.M, 2000: 96). Hal ini menunjukkan bahwa setiap orang yang bekerja harus aktif sendiri, tanpa adanya aktivitas maka proses belajar tidak mungkin terjadi. Lebih lanjut Montessori menegaskan bahwa anak-anak itu memiliki tenaga untuk berkembang sendiri, membentuk sendiri, dan pendidik akan berperan sebagai pembimbing dan mengamati bagaimana perkembangan anak didiknya (Montessori dalam Sardiman A.M, 2000: 96).

Jika kegiatan belajar mengajar bagi siswa diorientasikan pada keterlibatan intelektual, emosional, fisik dan mental maka Paul B. Diedrich menggolongkan aktivitas belajar siswa sebagai berikut:

- 1) *Visual activities*, seperti: membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain dan sebagainya
- 2) *Oral activities*, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi dan sebagainya.
- 3) *Listening activities*, seperti mendengarkan uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato dan sebagainya.
- 4) *Writing activities*, seperti menulis cerita, karangan, laporan, tes, angket, menyalin dan sebagainya.
- 5) *Drawing activities*, seperti menggambar, membuat grafik, peta, diagram, pola dan sebagainya.

- 6) *Motor activities*, seperti melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, perbaikan, bermain, berkebun, memelihara binatang dan sebagainya.
- 7) *Mental activities*, seperti menangkap, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan dan sebagainya.
- 8) *Emosional activities*, seperti menaruh minat, merasa bosan, gembira, berani, tekun, gugup dan sebagainya (Paul B. Diedrich dalam Sardiman A.M, 2000: 101).

Berdasarkan pengertian aktivitas belajar di atas dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar merupakan kegiatan belajar yang harus dilaksanakan dengan giat, rajin, selalu berusaha dengan sungguh-sungguh melibatkan fisik maupun mental secara optimal yang meliputi *Visual activities*, *Oral activities*, *Listening activities*, *Writing activities*, *Drawing activities*, *Motor activities*, *Mental activities*, *Emosional activities* supaya mendapat prestasi yang gemilang.

Aktivitas belajar seperti di atas dapat dialami seorang siswa di sekolah maupun pada waktu belajar di rumah. Bentuk aktivitas belajar yang lain adalah diskusi di antara teman, mengerjakan pekerjaan rumah yang diberikan oleh guru, dan lain sebagainya dimana semua aktivitas itu bertujuan untuk memberikan peran aktif kepada siswa dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu, besar harapannya seorang siswa yang benar-benar aktif akan memperoleh hasil belajar yang baik.

Aktivitas Belajar IPA

Dari pengertian aktivitas belajar di atas, dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar IPA adalah kegiatan belajar IPA yang melibatkan kemampuan intelektual, emosional, fisik dan mental, baik melalui kegiatan mengalami, menganalisis, berbuat maupun pembentukan sikap secara terpadu supaya tercapai prestasi belajar IPA yang baik.

Berpikir Kreatif

Menurut Iskandar (2009: 88) definisi kemampuan berpikir kreatif dilakukan dengan menggunakan pemikiran dalam mendapat ide-ide baru, kemungkinan yang baru, ciptaan yang baru berdasarkan keaslian dalam penghasilannya. Ia dapat diberikan dalam bentuk ide yang nyata ataupun abstrak.

Ciri Karakter Cerdas dan Kreatif

Terdapat 10 (Sepuluh) ciri-ciri karakter cerdas dan kreatif, yaitu : (1) Imajinatif. (2) Mempunyai prakarsa. (3) Mempunyai minat luas. (4) Mandiri dalam berpikir. (5) Melihat (selalu ingin tahu tentang segala hal). (6) Senang berpeluang. (7) Penuh energi. (8) Percaya diri. (9) Bersedia mengambil resiko. (10) Berani dalam pendirian dan keyakinan (SC. Utami M, 2004: 31).

Sedangkan ciri-ciri aktivitas menurut Conny Semiawan, dkk (1994: 29) dorongan ingin tahu besar; sering mengajukan pertanyaan yang baik; memberikan banyak gagasan atau usul terhadap suatu masalah; bebas dalam menyatakan pendapat; menonjol dalam salah satu bidang seni; mempunyai pendapat sendiri dan dapat mengungkapkannya, tidak mudah terpengaruh orang lain; daya imajinasi kuat; orisinalitas tinggi (tampak dalam ungkapan gagasan, karangan, dan sebagainya serta menggunakan cara-cara orisinal dalam pemecahan masalah); dapat bekerja sendiri; dan senang mencoba hal-hal yang baru.

Kemampuan cerdas dan kreatif peserta didik tidak hanya menerima informasi dari guru, namun peserta didik akan berusaha mencari dan menemukan informasi dalam proses pembelajaran. Kemampuan kreatif akan mendorong peserta didik merasa memiliki harga diri, kebanggaan dan kehidupan yang lebih dinamis.

Aktivitas mempunyai hubungan erat dengan kepribadian seseorang. Pengembangan kemampuan kreatif akan mempengaruhi pada sikap mental atau kepribadian seseorang. Siswa yang kreatif akan memiliki kepribadian yang lebih integratif, mandiri, luwes dan percaya diri.

Meskipun aktivitas merupakan konsep yang pengertiannya sangat kompleks, mengidentifikasi ciri-ciri aktivitas pada diri seseorang siswa, sedikitnya dapat membantu mengenal bagaimana sebenarnya seorang siswa yang kreatif itu. Adapun ciri-ciri siswa kreatif adalah sebagai berikut: (1) Memiliki rasa ingin tahu yang mendalam. (2) Memberikan banyak gagasan, usul-usul terhadap suatu masalah. (3) Mampu menyatakan pendapat secara spontan dan tidak malu-malu. (4) Mempunyai rasa keingintahuan. (5) Menonjol dalam satu atau lebih bidang studi. (6) Dapat mencari pemecahan (7) Mempunyai rasa humor. (8) Mempunyai daya

imajinasi (misalnya memikirkan hal-hal baru dan tidak biasa). (9) Mampu mengajukan pemikiran, gagasan pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain. (10) Kelancaran dalam menghasilkan bermacam-macam gagasan. (11) Mampu menghadapi masalah dari berbagai sudut pandang (Reni AH, 2001: 5).

Ciri-ciri kepribadian kreatif, diantaranya:

- 1) Mempunyai daya imajinasi yang kuat
- 2) Mempunyai inisiatif
- 3) Mempunyai minat yang luas
- 4) Mempunyai kebebasan dalam berpikir
- 5) Bersifat ingin tahu
- 6) Selalu ingin mendapatkan pengalaman-pengalaman baru
- 7) Mempunyai kepercayaan diri yang kuat
- 8) Penuh semangat
- 9) Berani mengambil resiko
- 10) Berani mengemukakan pendapat dan memiliki keyakinan (Munandar, 2004: 97).

Walaupun ada perbedaan cara pengungkapan pendapat para ahli tersebut di atas namun pada prinsipnya tidak jauh berbeda. Dari beberapa pendapat tersebut pada prinsipnya bahwa ciri-ciri perilaku yang ditemukan pada orang-orang yang memberikan sumbangan kreatif yang menonjol adalah berani dalam pendirian/keyakinan, ingin tahu yang besar, mandiri dalam berpikir, ulet, dan mempunyai kepercayaan diri yang kuat. Perilaku atau ciri-ciri kepribadian kreatif tersebut di atas sangat diinginkan oleh pendidik terhadap para siswa dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan prestasi belajar dan mencapai tujuan pembelajaran.

Proses Kreatif

Melalui proses kreatif yang berlangsung dalam benak orang atau sekelompok orang, produk kreatif tercipta. Produk itu sendiri sangat beragam, mulai dari penemuan mekanis, proses kimia baru, solusi baru atau pernyataan baru mengenai sesuatu masalah dalam matematika dan ilmu pengetahuan; komposisi musik yang segar, puisi cerita pendek atau novel yang menggugah yang belum pernah ditulis sebelumnya; lukisan dengan sudut pandang yang baru; seni patung atau fotografi yang belum ada sebelumnya; sampai dengan terobosan dalam aturan hukum agama, pandangan filsafat, atau pola perilaku baru (Desmita,

2006: 176). Dalam semua bentuk produk kreatif, selalu ada sifat dasar yang sama, yaitu keberadaannya yang baru atau belum pernah ada sebelumnya. Sifat baru itulah yang menandai produk atau

proses kreatif adalah:

1). Produk yang sifatnya baru sama sekali yang sebelumnya belum ada

Dalam semua bentuk produk kreatif, selalu ada sifat dasar yang sama, yaitu keberadaannya yang baru atau belum pernah ada sebelumnya. Sifat baru itulah yang menandai produk atau proses kreatif Menurut Nashori & Mucharam (2002: 95)

2). Sifat-sifat baru yang merupakan ciri produk dan proses kreatif adalah: Produk yang memiliki sifat baru sebagai hasil kombinasi beberapa produk yang sudah ada sebelumnya.

3). Suatu produk yang bersifat baru sebagai hasil pembaharuan (inovasi) dan pengembangan (evolusi) dari hal yang sudah ada.

Hakikat IPA

Pengertian IPA

Sains merupakan suatu kebutuhan yang dicari manusia karena memberikan suatu cara berpikir sebagai suatu struktur pengetahuan yang utuh. Secara khusus, sains menggunakan suatu pendekatan empiris untuk mencari penjelasan alami tentang fenomena yang diamati di alam semesta.

Kata sains berasal dari kata latin *scientia* yang berarti “saya tahu”. IPA merupakan singkatan dari Ilmu Pengetahuan Alam yang merupakan terjemahan dari bahasa Inggris yaitu “*Natural Science* atau *Science*”. *Natural* artinya alamiah, berhubungan dengan alam atau sangkut paut dengan alam. *Science* artinya ilmu pengetahuan. Jadi, IPA secara harafiah dapat disebut sebagai ilmu tentang alam ini, ilmu yang mempelajari peristiwa yang terjadi di alam (Sri M. Iskandar, 1997: 2).

Menurut Bachtiar Rifai menyatakan bahwa sains didefinisikan sebagai pengetahuan sistematis tentang interaksi sebab dan akibat (Bachtiar Rifai dalam Uswatun Khasanah, 2007: 19).

Menurut Hidayat dan Sutrisna menyatakan bahwa sains adalah upaya untuk mencari pengetahuan untuk memahami fenomena alam atau mencoba menerangkan fenomena alam

(Hidayat dan Sutrisna dalam Uswatun Khasanah, 2007: 19). Dalam sains dicari jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan yang mendasar yang mungkin kemudian hari dapat ditetapkan pada kegunaan praktis. Sedangkan menurut Gill menyatakan bahwa sains adalah sekumpulan nilai-nilai dan prinsip yang dapat menjadi petunjuk pengembangan kurikulum dalam sains (Gill dalam Galib, 2003: 3).

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa IPA adalah upaya untuk mencari pengetahuan untuk memahami fenomena alam atau mencoba menerangkan fenomena alam dan merupakan pengetahuan sistematis tentang interaksi sebab dan akibat.

Pembelajaran IPA

Adapun tujuan utama pengajaran sains di sekolah menurut Depdikbud adalah:

- a. Memahami konsep sains dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari.
- b. Memiliki keterampilan proses sains untuk mengembangkan pengetahuan, gagasan tentang alam sekitar.
- c. Bersikap ingin tahu, tekun, terbuka, kritis, mawas diri, bertanggung jawab, bekerja sama, dan mandiri.
- d. Mempunyai minat untuk mengenal dan mempelajari benda-benda serta kejadian di lingkungan sekitar.
- e. Mampu menerapkan berbagai konsep sains untuk menjelaskan gejala-gejala alam dan memecahkan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari.
- f. Mampu menggunakan teknologi sederhana yang berguna untuk memecahkan masalah-masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.
- g. Mengetahui dan memupuk rasa cinta terhadap alam sekitar, sehingga menyadari kebesaran dan keagungan Tuhan Yang Maha Esa (Depdikbud dalam Uswatun Khasanah, 2007: 21)

Pada awal perkembangannya dimana sains didefinisikan sebagai kumpulan konsep, maka metode pengajaran sains yang dilakukan adalah dengan memberi penekanan pada penguasaan konsep-konsep yang telah ada. Pengajaran ini bersifat tradisional karena pada pelaksanaannya berdasarkan buku teks. Pada penerapannya materi pelajaran dibagi secara diskrit dan diorganisasikan ke dalam topik-topik yang sempit serta sedikit usaha untuk menghubungkan antar topik.

Menurut Mackinnu pengajaran sains selama ini masih memiliki banyak kelemahan antara lain:

- a. Kurikulum dan pengajaran sains yang diterapkan saat ini merupakan pengajaran yang berorientasi pada disiplin ilmu. Implikasinya materi yang diajarkan kepada siswa sifatnya seringkali menjadi lebih abstrak dan jauh dari pengalaman siswa.
Materi yang diajarkan siswa pada dasarnya merupakan materi yang dipersiapkan untuk mengikuti pelajaran
- b. pada tahap berikutnya. Konsekuensi dari hal ini adalah timbulnya kerugian bagi para siswa yang tidak mengikuti salah satu tahap tersebut (dalam arti tidak meneruskan ke jenjang yang lebih tinggi lagi).
- c. Metode pengajaran pada umumnya menggunakan ceramah dan kadangkala disertai dengan percobaan verifikasi laboratorium yang sudah jadi. Akibatnyasiswa menjadi pasif dan sulit untuk berkembang apalagi sampai pada tingkat mental dan emosionalnya.
- d. Minimnya keterkaitan antara konsep dan teori dengan aplikasi dan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari.
- e. Kurikulum dan pengajaran yang ada sangat terkotak-kotak dan tersekat satu sama lainnya. Hal ini menyebabkan cara berpikir siswa menjadi terkotak-kotak pula (Mackinnu dalam Rusmansyah dan Irhasyuarna, 2003: 98).

Sains dan pengajaran sains di Indonesia dapat dikatakan merupakan transplantasi dari pendidikan barat. Karena merupakan transplantasi, proses pertumbuhannya sering menemui kendala yang bertautan dengan budaya dan kebiasaan setempat, local dan regional. Sikap yang seharusnya berkembang bersama dengan bertumbuhnya pertanyaan mengenai kegunaan sains bagi kehidupan dan sosial belum sepenuhnya terimbas.

Pada pengajaran sains saat ini mempunyai tujuan menciptakan warga negara yang dapat mengerti sains dalam multidimensi dan multidisiplin. Penguasaan ini akan membuat mereka dapat berprestasi mengimbangkan intelegensi siswa dengan berpikir kritis, berusaha memecahkan masalah dan membuat keputusan tentang bagaimana sains dan teknologi digunakan untuk mengubah masyarakat. Pengajaran yang lengkap hendaknya melibatkan pengajaran sains, teknologi dan kultur masyarakat. Pengajaran yang merangkum komponen-komponen tersebut telah berkembang pada tahun 1980-an dalam suatu pendekatan yang

disebut *Science Technology Society* (STS) atau dikenal pula sebagai Sains Teknologi Masyarakat (STM).

Hakikat Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat

Pengajaran IPA di SD selalu mengalami kemajuan sesuai dengan perkembangan jaman. Hal ini menunjukkan adanya upaya untuk meningkatkan kualitas IPA secara optimal. Perkembangan IPA terutama dari segi metode yang diterapkan pada proses pengajaran IPA telah mengalami beberapa perkembangan sesuai dengan perkembangan jaman dan disesuaikan dengan lingkungan kehidupan sehari-hari serta keterampilan maupun kemampuan siswa.

Sains Teknologi Masyarakat (STM) merupakan istilah yang diterjemahkan dari bahasa Inggris "*science technology society*", yang pada awalnya dikemukakan oleh John Ziman dalam bukunya *Teaching and Learning about Science and Society*. Pembelajaran *science technology society* berarti menggunakan teknologi sebagai penghubung antara sains dan masyarakat (John Ziman dalam Anna Poedjiadi, 2007: 99). Iskandar juga menyampaikan bahwa STM merupakan pendekatanterpadu antara sains, teknologi, dan isu yang ada di masyarakat (Iskandar dalam Hidayati, Mujinem dan Anwar Senen, 2008: 6-29).

Menurut Rusmansyah & Yudha Irhasyuarna, STM adalah suatu pendekatan yang mencakup seluruh aspek pendidikan yaitu tujuan, masalah yang akan dieksplorasi, strategi pembelajaran, evaluasi, dan persiapan guru. Pendekatan ini melibatkan siswa dalam menentukan prosedur pelaksanaan, pencarian informasi, dan dalam evaluasi (Rusmansyah & Yudha Irhasyuarna, 2003: 99). Tujuan utama pendekatan STM ini adalah untuk menghasilkan lulusan yang cukup mempunyai bekal pengetahuan sehingga mampu mengambil keputusan penting tentang masalah dalam masyarakat (NSTA Report dalam Rusmansyah & Yudha Irhasyuarna, 2003: 99).

Apabila ditinjau dari tuntutan kurikulum 2004, penerapan STM dalam pembelajaran dapat mengembangkan keterampilan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Adapun keenam

ranah yang terlibat dalam model pembelajaran STM dapat dirinci sebagai berikut: (a) Konsep, fakta, generalisasi diambil dari bidang ilmu tertentu dan merupakan kekhasan masing-masing bidang ilmu. (b) Proses diartikan dengan bagaimana proses memperoleh konsep dalam bidang ilmu tertentu. (c) Kreatifitas mencakup 5 perilaku individu yakni: kelancaran, fleksibilitas, originalitas, elaborasi, sensitivitas. (d) Aplikasi konsep dalam kehidupan sehari-hari. Aplikasi ini merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan transfer belajar adalah apabila ia dapat menggunakan konsep-konsep yang telah dipelajari ke dalam situasi baru. (e) Sikap yang dalam hal ini mencakup menyadari kebesaran Tuhan, menghargai hasil penemuan para ilmuwan. (f) Cenderung untuk melakukan tindakan nyata apabila terjadi sesuatu dalam lingkungannya yang memerlukan peran sertanya (Anna Poedjiadi, 2007: 131-132).

Definisi lain tentang STM dikemukakan oleh Penn State bahwa STM merupakan *an interdisciplinary approach which reflects the widespread realization that in order to meet the increasing demands of a technical society, education must integrate across disciplines*. Dengan demikian, pembelajaran dengan pendekatan STM haruslah diselenggarakan dengan cara mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu dalam rangka memahami berbagai hubungan yang terjadi di antara sains, teknologi dan masyarakat. Hal ini berarti bahwa pemahaman kita terhadap hubungan antara sistem politik, tradisi masyarakat dan bagaimana pengaruh sains dan teknologi terhadap hubungan-hubungan tersebut menjadi bagian yang penting dalam pengembangan pembelajaran di era sekarang ini (Penn State dalam <http://idahariyanti.student.fkip.uns.ac.id/files/2009/.../SBM-TGL-7.docx.doc>, 2008).

Dari beberapa kajian teori di atas bahwa pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) merupakan pendekatan yang tidak memisahkan antara ilmu pengetahuan, teknologi yang digunakan dan penerapan keduanya dalam masyarakat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa antara ilmu pengetahuan, teknologi, dan masyarakat tidak dapat dipisahkan satu sama lain, terutama dalam proses pembelajaran IPA.

Karakteristik Pendekatan STM

Menurut Sринi M. Iskandar, pendekatan STM ini memiliki karakteristik sebagai berikut:

- 1) Identifikasi masalah oleh murid di dalam masyarakat yang memiliki dampak negatif.

- 2) Mempergunakan masalah yang ada di masyarakat yang ditemukan murid yang ada hubungannya dengan ilmu pengetahuan alam sebagai wahana untuk menyampaikan pokok bahasan.
- 3) Menggunakan sumber daya yang ada di dalam masyarakat baik materi maupun manusia sebagai nara sumber untuk informasi ilmiah maupun informasi teknologi yang dapat diterapkan dalam pemecahan masalah nyata dari kehidupan sehari-hari.
- 4) Meningkatkan pengajaran IPA melampaui jam pelajaran dalam kelas, ruang kelas, dan gedung sekolah.
- 5) Meningkatkan kesadaran murid akan dampak ilmu pengetahuan alam dan teknologi.
- 6) Memperluas wawasan murid mengenai ilmu pengetahuan alam lebih dari sesuatu yang dikuasi untuk lulus ujian.
- 7) Mengikutsertakan murid untuk mencari informasi ilmiah maupun informasi teknologi yang dapat diterapkan dalam pemecahan masalah nyata yang diangkat dari kehidupan sehari-hari.
- 8) Memperkenalkan peranan ilmu pengetahuan alam di dalam suatu institusi dari dalam masyarakat.
- 9) Menggunakan sumber daya yang ada di dalam masyarakat baik materi maupun manusia sebagai nara sumber untuk informasi ilmiah maupun informasi teknologi yang dapat diterapkan dalam pemecahan masalah nyata dari kehidupan sehari-hari.
- 10) Meningkatkan pengajaran IPA melampaui jam pelajaran dalam kelas, ruang kelas, dan gedung sekolah.
- 11) Meningkatkan kesadaran murid akan dampak ilmu pengetahuan alam dan teknologi.
- 12) Memperluas wawasan murid mengenai ilmu pengetahuan alam lebih dari sesuatu yang dikuasi untuk lulus ujian.
- 13) Mengikutsertakan murid untuk mencari informasi ilmiah maupun informasi teknologi yang dapat diterapkan dalam pemecahan masalah nyata yang diangkat dari kehidupan sehari-hari.
- 14) Memperkenalkan peranan ilmu pengetahuan alam di dalam suatu institusi dari dalam masyarakat.
- 15) Memfokuskan pada karir yang erat hubungannya dengan ilmu pengetahuan alam.
- 16) Meningkatkan kesadaran murid akan tanggung jawabnya sebagai warga negara dalam memecahkan masalah yang timbul di dalam masyarakat terutama masalah-masalah yang erat hubungannya dengan ilmu pengetahuan dan teknologi.
- 17) Ilmu pengetahuan alam merupakan pengalaman yang menyenangkan bagi murid.

18) Ilmu pengetahuan alam yang mengacu pada masa depan (Srini M. Iskandar dalam Rusmansyah & Irhasyuarna, 2003: 99).

Tiga landasan penting dari pendekatan STM, yaitu: adanya keterkaitan yang erat antara sains, teknologi, dan masyarakat, proses belajar mengajar, pandangan konstruktivisme, yang pada pokoknya menggambarkan bahwa si pelajar membentuk atau membangun pengetahuannya melalui interaksi dengan lingkungan, yang terdiri atas ranah pengetahuan, ranah sikap, ranah proses sains, ranah aktivitas, dan ranah hubungan dan aplikasi (Hadiat dalam Rusmansyah & Irhasyuarna, 2003: 100).

Pelaksanaan Pendekatan STM

Pendidikan sains dengan menggunakan pendekatan STM adalah suatu bentuk pengajaran yang tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep-konsep sains saja tetapi juga menekankan pada peran sains dan teknologi di dalam berbagai kehidupan masyarakat dan menumbuhkan rasa tanggung jawab sosial terhadap dampak sains dan teknologi yang terjadi di masyarakat (Prayekti, 2002: 777). Dalam hal ini, Hidayat dan Poedjiadi berpendapat sama, bahwa belajar IPA melalui isu-isu sosial di masyarakat yang ada kaitannya dengan IPA dan teknologi dirasakan lebih dekat, dan lebih punya arti dibandingkan dengan konsep-konsep dan teori IPA itu sendiri (Hidayat dan Poedjiadi dalam Prayekti, 2002: 777).

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan STM memiliki ciri yang paling utama, yang dilakukan dengan memunculkan isu sosial di awal pembelajaran dan guru sebelumnya sudah memiliki isu yang sesuai dengan konsep yang akan diajarkan. Pembelajaran IPA bukan hanya mentransfer apa saja yang disebutkan dalam buku teks, tetapi IPA diperoleh melalui penelitian dengan menggunakan langkah-langkah tertentu yang disebut metode ilmiah (Prayekti, 2002: 777).

1) Selanjutnya, Poedjiadi menyatakan bahwa pendekatan STM menitikberatkan pada penyelesaian masalah dan proses berpikir yang melibatkan transfer jarak jauh. Artinya, menerapkan konsep-konsep yang diperoleh di sekolah pada situasi di luar sekolah yang ada di masyarakat, misalnya pesawat sederhana, merupakan alat bantu yang dapat memudahkan manusia dalam melaksanakan kegiatannya sehari-hari di masyarakat

(Poedjiadi dalam Prayekti, 2002: 777). Tahap apersepsi (inisiasi, invitasi, dan eksplorasi) yang mengemukakan isu/masalah aktual yang ada di masyarakat.

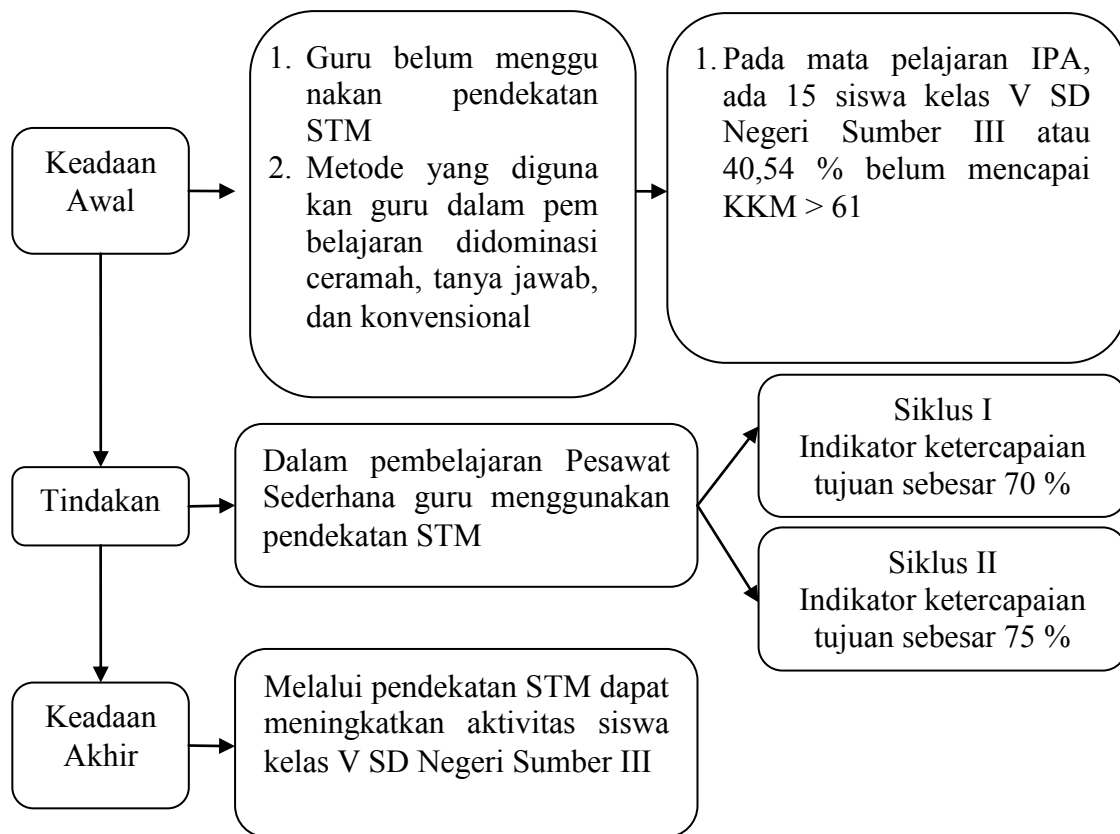
- 2) Tahap pembentukan konsep, yaitu siswa membangun atau mengkonstruksi pengetahuan sendiri melalui observasi, eksperimen, dan diskusi.
- 3) Tahap aplikasi konsep atau penyelesaian masalah, yaitu menganalisis isu/masalah yang telah dikemukakan di awal pembelajaran berdasarkan konsep yang telah dipahami siswa.
- 4) Tahap pemantapan konsep, guru memberikan pemahaman konsep agar tidak terjadi kesalahan konsep pada siswa.
- 5) Tahap evaluasi, dapat berupa evaluasi proses maupun evaluasi hasil (Hidayati, Mujinem dan Anwar Senen, 2008: 6-34).

Pada pelaksanaan penelitian ini, peneliti menggunakan langkah-langkah yang disampaikan Anna Poedjiadi, karena langkah yang disampaikan lebih rinci sehingga mudah dipahami dan dilaksanakan. Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti menggunakan bahan percobaan yang berupa teknologi yang sudah ada dalam masyarakat mengenai pesawat sederhana yaitu tuas

- 1). yang telah dikemukakan di awal pembelajaran berdasarkan konsep yang telah dipahami siswa.
- 2). Tahap pemantapan konsep, guru memberikan pemahaman konsep agar tidak terjadi kesalahan konsep pada siswa.
- 3). Tahap evaluasi, dapat berupa evaluasi proses maupun evaluasi hasil (Hidayati, Mujinem dan Anwar Senen, 2008: 6-34).

Pada pelaksanaan penelitian ini, peneliti menggunakan langkah-langkah yang disampaikan Anna Poedjiadi, karena langkah yang disampaikan lebih rinci sehingga mudah dipahami dan dilaksanakan. Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti menggunakan bahan percobaan yang berupa teknologi yang sudah ada dalam masyarakat mengenai pesawat sederhana yaitu tuas, bidang miring, katrol, dan roda. Pembelajarannya menggunakan metode diskusi kelompok dengan pembagian tugas yang rata bagi setiap anggota kemudian melakukan percobaan menggunakan pesawat sederhana sesuai dengan petunjuk yang benar. Hal ini dilakukan agar setiap siswa dapat aktif menerima pembelajaran.

Siswa yang mengalami pembelajaran IPA dengan pendekatan STM akan tampak berbeda dari siswa yang mengalami pengajaran IPA secara tradisional. Pada pengajaran dengan pendekatan STM, siswa melihat proses sains sebagai keterampilan yang dapat mereka gunakan, menjadi lebih ingin tahu tentang segala sesuatu yang ada di dunia ini, memandang guru sebagai fasilitator, dan lebih banyak bertanya, terampil dalam mengajukan sebab akibat dari hasil pengamatan dan penuh dengan ide murni (Eddy Hidayat dalam Prayekti, 2002: 778). Hal ini semua, akan meningkatkan Aktivitas Siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran IPA di kelas. alur kerangka berpikir yang mempunyai gambaran jelas dalam melakukan penelitian yang ditunjukkan pada Gambar 2:



Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan perincian siklus I dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan selama satu minggu. Siklus II dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan selama dua minggu. Pelaksanaannya disesuaikan dengan jadwal pelajaran IPA di kelas V. Berdasarkan angket aktivitas siswa dan hasil tes pada siklus I, didapatkan data yang dapat dilihat pada Tabel 1

Siklus I

Berdasarkan angket aktivitas dan hasil tes pada siklus I, didapatkan data yang dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Observasi Aktivitas Siswa yang Berkarakter Cerdas dan Kreatif pada Kelas V SD Negeri Sumber III Setelah Siklus I

No	Skor	Frekuensi (Fi)	Xi	FiXi	Prosentase (%)	Keterangan
1	51-60	5	55,5	277.5	10.5	≤ 60 :Kurang Sekali 61-70 :Kurang 71-80 :Sedang 81-90 :Baik 91-100 :Baik Sekali
2	61-70	13	65,5	851.5	32.21	
3	71-80	11	75,5	830.5	31.42	
4	81-90	8	85,5	684	25.87	
5	91-100	0	95,5	0	0	
Jumlah		37		2643.5	100	
Rata-rata		71.45 (Sedang)				

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Penilaian Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri Sumber III pada Siklus I

No	Interval Nilai	Frekuensi (fi)	Nilai Tengah (xi)	Fixi	Prosentase (%)	Keterangan
1	37-44	3	40	120	8,11	Di bawah KKM
2	45-52	5	48	240	13,51	Di bawah KKM
3	53-60	7	56	392	18,92	Di bawah KKM
4	61-68	11	64	704	29,73	Di atas KKM
5	69-75	5	72	360	13,51	Di atas KKM
6	76-84	4	80	320	10,81	Di atas KKM
7	85-92	2	88	176	5,41	Di atas KKM
Jumlah		37			100	KKM = nilai >61)
Nilai rata-rata = $2312 : 37 = 62,486$						
Ketuntasan klasikal = $22 : 37 \times 100 \% = 59,46 \%$						

Siklus II

Berdasarkan angket aktivitas siswa dan hasil tes pada siklus II, didapatkan data yang dapat dilihat pada Tabel 3:

Tabel 3. Tabel Distribusi Frekuensi Observasi Belajar yang Berkarakter Cerdas dan Kreatif pada Siswa Kelas V SD Negeri Sumber III Setelah Siklus II

No	Skor	Frekuensi (Fi)	Xi	FiXi	Prosentase (%)	Keterangan
1	51-60	0	55,5	0	0	≤ 60 :Kurang Sekali 61-70 :Kurang 71-80 :Sedang 81-90 :Baik 91-100:Baik Sekali
2	61-70	4	65,5	262	8.28	
3	71-80	16	75,5	1208	38.17	
4	81-90	12	85,5	1026	32.42	
5	91-100	7	95,5	668.5	21.13	
Jumlah		37		3164.5	100	
Rata-rata		85.53 (Baik)				

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Penilaian Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri Sumber III pada Siklus II

No	Interval Nilai	Frekuensi (fi)	Nilai Tengah (xi)	Fixi	Prosentase (%)	Keterangan
1	45-52	2	48	96	5,41	Di bawah KKM
2	53-60	4	56	224	10,81	Di bawah KKM
3	61-68	5	64	320	13,51	Di atas KKM
4	69-76	7	72	504	18,92	Di atas KKM
5	72-84	9	80	720	24,32	Di atas KKM
6	85-92	6	88	528	16,22	Di atas KKM
7	93-100	4	96	384	10,81	Di atas KKM
Jumlah				2776	100	KKM (nilai >61)
Nilai rata-rata = $2776 : 37 = 75,027$						
Ketuntasan klasikal = $31 : 37 \times 100 \% = 83,78 \%$						

Pada Tabel 4 , terlihat nilai rata-rata kelas adalah 75,027. Jumlah siswa yang memperoleh nilai di atas KKM (nilai > 61) juga mengalami peningkatan yaitu menjadi 31 siswa atau 83,78 %. Melalui tes pada siklus ini, dapat diketahui jika aktivitas belajar yang berkarakter cerdas dan kreatif dapat meningkatkan nilai/hasil belajar siswa. Hasil observasi dan nilai siswa sudah memenuhi target yang sudah ditentukan sebelumnya, sehingga siklus di akhiri pada siklus II. nilai rata-rata Aktivitas Siswa adalah 80,35 atau kategori baik.

Secara garis besar perbandingan antara jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar IPA pada kondisi awal sebelum tindakan, siklus I, dan siklus II ditunjukkan pada tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi Ketuntasan Belajar Siswa Kelas V SD Negeri Sumber III pada Kondisi Awal, Siklus I dan Siklus II

No	Ketuntasan	Kondisi Awal		Siklus I		Siklus II	
		Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
1.	Tuntas(KKM > 61)	22	59,46	23	62,16	31	83,78
2.	Tidak Tuntas(≤ 61)	15	40,54	14	37,84	6	16,22

Berdasarkan Tabel 6 di atas, terlihat adanya peningkatan Aktivitas Siswa pada materi pesawat sederhana. Sedangkan yang dimaksudkan tuntas yaitu nilai siswa di atas KKM (nilai > 61), sedangkan tidak tuntas yaitu nilai di bawah KKM (nilai ≤ 61). Peningkatan tersebut yaitu pada kondisi awal jumlah siswa yang tuntas sebanyak 14 siswa, kemudian pada siklus I mengalami peningkatan menjadi 31 siswa, dan pada siklus II menjadi 41 siswa.

Dengan demikian dapat diketahui bahwa salah satu upaya untuk meningkatkan aktivitas belajar yang berkarakter cerdas dan kreatif pada siswa kelas V SD Negeri Sumber III yaitu dengan menerapkan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat. Hal ini terjadi karena pembelajaran dengan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dapat membuat siswa memiliki keberanian dalam menyampaikan pendapatnya, dan aktivitas yang baik dalam proses pembelajaran. Pada akhirnya, hasil belajar IPA siswa menjadi lebih baik pula.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan dalam pembelajaran dua siklus ini, dapat ditarik simpulan bahwa dengan menggunakan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dapat meningkatkan aktivitas belajar yang berkarakter cerdas dan kreatif pada siswa kelas V SD Negeri Sumber III Banjarsari Surakarta Tahun Ajaran 2010/2011. Peningkatan aktivitas belajar siswa dapat dibuktikan dengan meningkatnya skor observasi aktivitas belajar yang berkarakter cerdas dan kreatif siswa yaitu: sebelum tindakan rata-rata aktivitas belajar siswa 66,46 atau kategori kurang, kemudian pada siklus I rata-rata aktivitas belajar siswa 71,51 atau kategori sedang, dan pada siklus II rata-rata aktivitas belajar siswa 80,35 atau kategori baik.

Tingkat ketuntasan belajar siswa juga mengalami peningkatan, pada kondisi awal yaitu 22 siswa atau 59,46% siswa yang tuntas ($KKM > 61$), kemudian pada siklus I sebanyak 23 siswa atau 62,16% siswa yang tuntas ($KKM > 61$). Sedangkan pada siklus II sebanyak 31 siswa atau 83,78% siswa yang tuntas ($KKM > 61$). Dengan demikian, penerapan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dalam pembelajaran IPA materi Pesawat Sederhana dapat meningkatkan aktivitas belajar yang berkarakter cerdas dan kreatif pada siswa kelas V SD Negeri Sumber III Banjarsari Surakarta.

Saran

Sesuai dengan simpulan dan implikasi hasil penelitian, serta dalam rangka ikut menyumbangkan pemikiran bagi guru dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa yang berkarakter cerdas dan kreatif pada mata pelajaran IPA, maka dapat disampaikan saran-saran:

1. Bagi Sekolah

Sebagai bahan masukan bagi sekolah dalam melaksanakan pembelajaran khususnya pembelajaran IPA untuk menerapkan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) sehingga pembelajaran menjadi lebih optimal dan hasil belajar menjadi meningkat.

2. Bagi Guru

Guru dalam mengajar hendaknya harus melibatkan siswa dengan menggunakan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) agar siswa merasa lebih dihargai dan diperhatikan sehingga akan

meningkatkan aktivitas siswa. Dalam kegiatan pembelajaran hendaknya siswa dimotivasi untuk mampu mengungkapkan pengalamannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa akan mampu mengkonstruksikan pengalamannya ke dalam konsep pelajaran yang sedang dipelajarinya. Guru dalam mengajar hendaknya berperan sebagai fasilitator dan motifator yang mampu menyediakan pengalaman belajar yang memungkinkan siswa bertanggungjawab dalam melakukan proses belajar.

3. Bagi Siswa

Siswa hendaknya ikut berperan aktif dalam proses pembelajaran atau meningkatkan aktivitas dalam pembelajaran, selalu mengerjakan tugas-tugas yang diberikan guru dan meningkatkan usaha belajar sehingga dapat memperoleh hasil belajar yang optimal.

4. Bagi Orang Tua

Peran serta dan perhatian orang tua sangat menentukan keberhasilan pendidikan anak, sebab bersama orang tua anak lebih lama tinggal dari pada di sekolah bersama guru. Melalui bimbingan orang tua di rumah, masukan, informasi tentang kemajuan dan kekurangan anak tersebut, sangatlah diperlukan guru guna menunjang keberhasilan pendidikan anak. Untuk itu kerjasama dan jalinan kekeluargaan antara orang tua dan sekolah harus selalu dibina

DAFTAR PUSTAKA

- Anna Poedjiadi. 2007. *Sains Teknologi Masyarakat*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Burden Paul R. & David M. Byrd. 1999. *Methods of Effective Teaching*. Massachusset: Allyn & Bacon
- H.B. Sutopo. 2002. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Surakarta: Sebelas Maret University Press
- Hidayati, Mujinem dan Anwar Senen. 2008. *Pengembangan Pendidikan IPS SD*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
- Iskandar. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Gaung Persada Press
- Joyce Bruce dan Marsha Weil. 1980. *Models of Teaching*. New Jersey: Prentice Hall
- Knap, Linda R and Glenn, Allen D. 1996. *Restructuring School with Technology*. Washington: A Simon and Schuster company.
- La Maronta Galib. 2002. *Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat Dalam Pembelajaran Sains Di Sekolah*. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan. 034.
- Law Soe and Derek Glover. 2000. *Educational Leadership and Learning (Practice, Policy on Research)*. Philadelphia: Open University Press
- Lefrancois, Guy R. 1994. *Psychology for Teaching*. New Jersey: Wadsworth
- M. Furqon Hidayatullah. 2009. *Guru Sejati: Membangun Insan Berkarakter Kuat Dan*

Cerdas. Surakarta: Yuma Pustaka.

Nita Andara dan Gugus S. 2008. Jurnal Wawasan Pendidikan dan Pembelajaran: *Peningkatan Aktivitas Siswa Belajar Fisika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif dengan Metode Tutor Sebaya*. Sumatera Barat: Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan (LPMP) volume 3, No. 2 bulan Juli 2008 halaman 133-146.

Oemar Hamalik. 2003. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara

Penn State. 2008. *Macam-macam Pendekatan*. <http://idahariyanti.student.fkip.uns.ac.id/files/2009/.../SBM-TGL-7.docx> diakses tanggal 26 Februari 2010

Prayekti. 2002. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan: *Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat tentang Konsep Pesawat Sederhana dalam Pembelajaran IPA di Kelas 5 Sekolah Dasar*. 039, 773-783. Jakarta: Badan Penelitian dan Kebudayaan, Departemen Pendidikan Nasional.

Rury Rachmani. 2007. *Pengaruh Kemampuan Numerik, Kemampuan Logika Abstrak dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMA 1 Jepon*. Surakarta: UNS (Skripsi Tidak Dipublikasikan)

Rusmansyah & Irhasyuryana. 2003. *Implementasi Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dalam Pembelajaran Kimia di SMU Negeri Kota Banjarmasin*. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 040, 95-109

Sanapiah Faisal. 1981. *Dasar dan Teknik Menyusun Angket*. Surabaya: Usaha Nasional

Sardiman, A.M. 2000. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Srini M Iskandar. 2001. *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Bandung: C.V Maulana

Suwarno dan Hotimah 2009. *Serba Tahu Tentang Sains Ilmu Pengetahuan Alam*. Yogyakarta: Tugu

Suyitno Al. 1995. *Cakrawala Pendidikan: Karakteristik IPA dan Konsekuensi Pembelajarannya Bagi Siswa Sekolah Dasar*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta

Tabrani Rusyan. 1989. *Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya

Uswatun Khasanah. 2007. *Pengaruh Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa*. Surakarta: UNS (Skripsi Tidak Dipublikasikan)