

Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA Melalui Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) di Kelas III SDN Mire

Nur'aini Karawasa, Mohamad Jamhari, dan Musdalifah Nurdin

Mahasiswa Program Guru Dalam Jabatan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tadulako

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan pendekatan sains teknologi masyarakat pada pembelajaran IPA di kelas III SDN Mire. Subyek penelitian adalah kelas III yang berjumlah 20 siswa. Hasil yang di peroleh pada siklus I siswa yang tuntas 7 orang, yang tidak tuntas 13 orang dengan ketuntasan klasikal 35% dan daya serap klasikalnya 54%. Hasil observasi aktivitas siswa sebesar 44,4% dengan kategori cukup dan hasil observasi aktivitas guru sebesar 46% dengan kategori baik. Pada siklus II mengalami peningkatan, dimana dari 20 siswa yang tuntas individu 17 orang, siswa yang tidak tuntas 3 orang, presentase klasikal 85% dan presentase daya serap klasikal 71%. Hasil observasi aktivitas siswa sebesar 83,3% dengan kategori sangat baik dan hasil observasi aktivitas guru sebesar 87,5% dengan kategori sangat baik. Berdasarkan indikator keberhasilan yang di tentukan, ternyata melalui pendekatan sains teknologi masyarakat dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Sains kelas III SDN Mire.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Sains Teknologi Masyarakat

I. PENDAHULUAN

Salah satu hakekat pendidikan adalah mengarahkan anak pada pertumbuhan yang makin sempurna. Melalui pendidikan diharapkan anak diarahkan secara terprogram untuk mencapai penguasaan pengetahuan, keterampilan, dan sikap tertentu demi tugas-tugas professional dan hidupnya. dalam hal ini, pendidikan mengarahkan anak pada hal yang bersifat *training for life*.

Pendidikan sains memiliki peran yang penting dalam dalam menyiapkan anak memasuki dunia kehidupannya. Sains pada hakekatnya merupakan sebuah produk dan proses. Produk sains berupa fakta, konsep, prinsip, teori dan hukum. Sedangkan proses sains meliputi, cara-cara memperoleh, mengembangkan dan menerapkan pengetahuan yang mencakup cara kerja cara berfikir, cara memecahkan masalah, dan cara bersikap. Oleh karena itu, sains dirumuskan secara sistematis, terutama di dasarkan pada pengamatan dan ekperimen.

Sains melandasi perkembangan teknologi, sedangkan teknologi menunjang perkembangan sains. Sains terutama digunakan untuk aktifitas *discovery* dalam upaya memperoleh penjelasan tentang objek dan fenomena alam serta untuk aktifitas penemuan, berupa rumus-rumus. Sedangkan teknologi merupakan aplikasi sains terutama dalam *invention*, berupa alat-alat dan barang-barang untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Dalam hal ini pengembangan sains tidak selalu dikaitkan dengan aspek kebutuhan masyarakat, sedangkan pengembangan teknologi selalu dikembangkan berdasarkan kebutuhan masyarakat. Dengan demikian sains, teknologi dan masyarakat merupakan bagian yang tidak terpisahkan.

Kurikulum Pendidikan Nasional tahun 2006, pendidikan sains merupakan kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi. Pemberian mata pelajaran sains bagi anak merupakan untuk memperoleh kompetensi dan ilmu pengetahuan dan teknologi, membudayakan berpikir ilmiah secara kritis, kreatif dan mandiri. Pengembangan kurikulum berdasarkan bahwa peserta didik memiliki posisi sentral untuk mengembangkan kompetensinya agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa, berakhlak mulia, sehat berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Upaya mendukung pencapaian tujuan tersebut pengembangan kompetensi peserta didik harus disesuaikan dengan potensi, perkembangan, kebutuhan, dan kepentingan peserta didik serta tuntutan lingkungan alam sekitarnya, ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang secara dinamis. Semangat dan isi kurikulum mendorong peserta didik untuk mengikuti dan memanfaatkan secara tepat perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Menjamin relevansi dengan kebutuhan kehidupan, termasuk didalamnya kebutuhan masyarakat, dunia usaha dan dunia kerja. Oleh karena itu, pengembangan keterampilan pribadi, keterampilan berpikir, keterampilan sosial, keterampilan akademik, dan keterampilan vokasional mutlak harus dilaksanakan. Dengan demikian, pembelajaran sains semestinya dapat dikaitkan dengan pengalaman keseharian anak. Sebagai bagian dari masyarakat, anak dapat dibiasakan untuk dapat menemukan masalah dalam lingkungan local maupun secara global, dan

merumuskan solusi ilmiah yang berkaitan dengan konsep sains yang sedang dipelajarinya. Pembelajaran sains dapat berekspansi keluar dari sekedar mempelajari pengetahuan menuju ke penggunaan pengetahuan dan keterampilan dalam menyelesaikan masalah-masalah praktis yang dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Ketika keberadaan sains menjadi lebih dekat dengan diri dan kehidupan anak, pembelajaran sains pun akan menjadi lebih menarik dan lebih diminati oleh anak untuk dipelajari.

Dari pemikiran di atas, dapat dikemukakan bahwa tantangan pembelajaran sains saat ini adalah perlu menyesuaikan dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi serta dapat mengantisipasi masalah-masalah sosial yang berkaitan dengan sains dan teknologi. Untuk kepentingan itu, pembelajaran sains perlu dikaitkan dengan aspek teknologi dan masyarakat. Pembelajaran yang mengaitkan sains, Teknologi dan masyarakat, dikenal dengan pembelajaran dengan pendekatan sains, teknologi dan masyarakat (STM) atau *Science, Technology and Society (STS)*.

Dengan mengacu pada penjelasan di atas dan berdasarkan hasil observasi yang penulis lakukan di SDN Mire, khususnya pada mata pelajaran IPA di kelas III belum sesuai dengan harapan, artinya antara konsep dan pendekatan yang belum sesuai sehingga pembelajaran belum terlaksana secara maksimal yang mempengaruhi hasil akhir yang di peroleh siswa.

Ketidakberhasilan proses pembelajaran tersebut dapat terlihat dari: (1) Kurangnya keterampilan guru dalam memilih metode yang tepat, (2) Kurangnya keterampilan guru dalam memilih pendekatan yang tepat, (3) Hasil belajar siswa kurang atau belum sesuai dengan apa yang diharapkan, karena nilai yang diperoleh siswa rata-rata dibawah standar ketuntasan minimal (KKM) yang di tentukan oleh guru yaitu 65. Hal ini di dasarkan data yang diperoleh dari hasil ulangan harian yang peneliti lakukan. Dari jumlah siswa di kelas III SDN Mire sebanyak 20 Orang, yang terdiri dari 12 siswa perempuan dan 8 siswa laki-laki, nilai ketuntasan klasikal adalah sebesar 20% karena dari 20 siswa yang mengikuti tes hanya 4 orang yang mencapai nilai ketuntasan minimal, sedangkan 16 orang siswa sisanya belum mencapai nilai ketuntasan minimal.

Berdasarkan kenyataan di atas penulis mencoba mengimplementasikan pendekatan sains teknologi Masyarakat sebagai upaya untuk meningkatkan motivasi belajar sains, yang pada gilirannya dapat meningkatkan hasil belajar siswa di Sekolah Dasar tempat penulis menjalankan tugas kesehariannya sebagai guru. Tujuan umum dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui sejauh mana peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA melalui pendekatan SAINS teknologi masyarakat di kelas III SD Negeri Mire.

Munandar (1992: 189) memberikan pengertian hasil yaitu “merupakan perwujudan dari bakat dan kemampuan” Dengan demikian orang berhasil dalam suatu bidang tertentu adalah pencerminan kemampuan dan bakat yang dimiliki orang yang bersangkutan. Setelah memahami pengertian hasil, selanjutnya dikemukakan pengertian belajar selanjutnya menurut Hakim (2001:1) menyatakan belajar adalah suatu proses perubahan di dalam kepribadian manusia, dan perubahan tersebut ditampakkan dalam peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kacakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya pikir, dan kemampuan lain-lain.

Berdasarkan pendapat diatas, maka dapat dijelaskan lebih lanjut bahwa belajar senantiasa berkaitan dengan adanya perubahan yang dirasakan dan dimiliki oleh orang yang telah belajar. Perubahan tersebut berhubungan dengan peningkatan kualitas perilaku seseorang baik menyangkut sikap, pengetahuan maupun keterampilan yang dimiliki. Belajar sebagai suatu perubahan perilaku juga ditekankan oleh Hilard dan Bower *dalam* Purwanto (1990:84) bahwa “belajar berhubungan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap situasi yang disebabkan oleh pengalaman yang berulang-ulang”.

Setelah memahami pengertian belajar dan hasil belajar, maka dapat dijelaskan bahwa yang dimaksud hasil belajar adalah pencapaian yang diperoleh siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran berupa terjadinya peningkatan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang dalam bentuk kuantitatif dinyatakan dengan angka atau minimal mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Fungsi hasil belajar sangat penting baik untuk guru, siswa, orang tua siswa, maupun pihak sekolah dan pemerintah secara keseluruhan. Bagi guru tentunya

menjadi bahan masukan untuk lebih memperbaiki cara mengajarnya apabila ternyata masih banyak siswa yang kurang berprestasi, demikian pula bagi orang tua dapat menjadikan sarana memotivasi anak agar lebih rajin belajar sementara bagi sekolah dan pemerintah secara keseluruhan berfungsi memberikan gambaran menyeluruh mengenai kualitas yang diperoleh masing-masing sekolah.

Pendekatan SAINS, Teknologi dan Masyarakat (STM) merupakan suatu pendekatan yang di adopsi *Science-Tecnologi- Society* (STS) yang pertama kali dikembangkan pada tahun 1980-an di Amerika Serikat yang kemudian berkembang di Inggris dan Australia. *National Science Teacher Association* (NASTA) mendefinisikan pendekatan ini sebagai “belajar/mengajar sains dan teknologi dalam konteks pengalaman manusia. Dengan kebutuhan informasi dalam masyarakat yang terus meningkat dan kebutuhan bagi penguasaan ilmu pengetahuan, teknologi dan hubungannya dengan kehidupan masyarakat dapat lebih mendalam, maka pendekatan STM dapat sangat membantu, bagi anak. Oleh karena, pendekatan ini mencakup interdisipliner konten dan benar-benar melibatkan anak sehingga dapat meningkatkan kemampuan anak. Pendekatan ini dimaksudkan untuk menjembatani kesenjangan antara kemajuan IPTEK, semakin banyaknya informasi ilmiah dalam dunia pendidikan, dan nilai-nilai IPTEK itu sendiri dalam kehidupan masyarakat sehari-hari.

Pendekatan Sains, Teknologi dan Masyarakat (STM) dalam pandangan ilmu-ilmu sosial dan humaniora, pada dasarnya memberikan pemahaman tentang kaitan antara Sains, teknologi dan masyarakat, melatih kepekaan penilaian peserta didik terhadap dampak lingkungan sebagai akibat perkembangan sains dan teknologi (Poedjiadi, 2005) selanjutnya menurut Raja (2009), keputusan yang dibuat oleh masyarakat biasanya memerlukan penggunaan teknologi untuk melaksanakannya. Bahkan, masyarakat dan ilmu pengetahuan menggunakan teknologi sebagai sarana untuk menyimpan informasi. Peranan penting yang dimiliki oleh teknologi dapat berfungsi sebagai sarana tindakan dan penyidikan dalam pendekatan STM. Data juga menyiratkan sifat ilmu pengetahuan sebagai sebuah bidang di semua masyarakat.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang di laksanakan dalam 2 siklus yang mengacu pada model Kemmis dan Mc Taggar *dalam* Dahlia (2012:29) yaitu rencana, tindakan, observasi, dan refleksi.

Penelitian ini akan dilaksanakan di SD Negeri Mire Kelas yang dijadikan objek penelitian adalah siswa kelas III yang mengikuti mata pelajaran IPA pada tahun ajaran 2013/2014, dengan jumlah 20 siswa; 8 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan.

Sumber data penelitian ini adalah siswa dan guru sedangkan Jenis data yang didapatkan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif.

- a. Data kualitatif yaitu data yang diperoleh dari aktivitas siswa dan aktivitas guru berupa data hasil observasi dan hasil wawancara.
- b. Data kuantitatif yaitu data yang diperoleh dari hasil tes yang diberikan kepada siswa.

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga cara, yaitu :Tes ini diberikan pada setiap akhir tindakan yang diberikan dengan tujuan untuk mengetahui penguasaan konsep dan peningkatan hasil belajar IPA siswa setelah pemberian tindakan dan observasi dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Pelaksanaannya dilakukan mengisi format yang telah disiapkan oleh peneliti dengan tujuan untuk mengetahui aktivitas dan prilaku subyek peneliti pada saat pembelajaran berlangsung.

Analisa data dalam penelitian ini dilakukan setelah pengumpulan data. Adapun tahap-tahap kegiatan analisis data kualitatif adalah 1) mereduksi data, 2) menyajikan data, 3) penerikan kesimpulan dan verifikasi.

Teknik analisis data kuantitatif yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah hasil belajar. Dengan demikian akan ditentukan indikator hasil belajar siswa. Berdasarkan indikator hasil belajar siswa dapat dilihat pada bagian observasi untuk siswa di atas, lalu ditentukan frekuensinya atau jumlah siswa.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Daya Serap Individu

Analisis data untuk mengetahui daya serap masing-masing siswa digunakan rumus sebagai berikut:

$$DSI = \frac{X}{Y} \times 100 \%$$

Dengan: X = Skor yang diperoleh siswa

Y = Skor maksimal Soal

DSI = Daya Serap Individu

Seorang siswa dikatakan tuntas belajar secara individu jika persentase daya serap individu sekurang-kurangnya 65 % (Sesuai standar DSI SDN Mire).

b). Ketuntasan Belajar Klasikal

Keterangan:
$$KBK = \frac{\sum N}{\Sigma S} \times 100 \%$$

$\sum N$ = Jumlah siswa yang tuntas

ΣS = Jumlah siswa seluruhnya

KBK = Ketuntasan belajar Klasikal

Suatu kelas dikatakan tuntas belajar klasikal jika rata-rata 75 % siswa telah tuntas secara individual (Sesuai standar KBK SDN Mire).

Pelaksanaan tindakan dilakukan dalam siklus berulang. Tiap siklus terdiri dari empat fase sebagai berikut: (1) Perencanaan, (2) Pelaksanaan Tindakan, (3) Observasi, (4) Analisis dan Refleksi.

Indikator kualitatif pembelajaran dapat dilihat dari aktivitas siswa dan guru dan hasil observasi. Penelitian ini dikatakan berhasil jika aktivitas siswa dan guru telah berada dalam kategori baik atau sangat baik.

Teknik yang digunakan dalam menganalisis data kualitatif menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase nilai rata-rata (NR)} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{skor Maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 1. Kriteria taraf keberhasilan

Presentase	Kriteria
$75\% \leq NR \leq 100\%$	Sangat baik
$50\% \leq NR \leq 70\%$	Baik
$25\% \leq NR \leq 50\%$	Cukup
$0\% \leq NR \leq 25\%$	Kurang

(Sumber: Depdiknas, 2004:37)

Berdasarkan hasil observasi pada guru kelas III SD Negeri Mire, maka indikator kuantitatif pembelajaran dalam penelitian ini dinyatakan berhasil apabila hasil belajar IPA siswa mencapai daya serap individu minimal 65 (sesuai KKM sekolah tersebut), dan ketuntasan belajar klasikal minimal 75%.

Pembahasan

Hasil analisis tindakan pada siklus I diperoleh ketuntasan klasikal sebesar 35% dalam kategori cukup dan daya serap individu sebesar 54% dalam kategori baik, dengan mengacu pada indikator yang telah ditetapkan sebelumnya yaitu 75% maka ketuntasan klasikal pada siklus I jauh dari indikator yang ditetapkan. Pada tindakan siklus I diperoleh hasil analisis aktivitas guru sebesar 46% dengan kategori cukup dan hasil analisis aktivitas siswa sebesar 66,8% dengan kategori baik. Dengan demikian penulis merasa perlu melanjutkan pada siklus berikutnya yaitu siklus II.

Pelaksanaan tindakan siklus II diperoleh ketuntasan belajar klasikal sebesar 85% dan daya serap individu sebesar 71% dengan kategori sangat baik. Hasil observasi aktivitas guru sebesar 87,5% dan hasil observasi aktivitas siswa sebesar 82,7% dengan kategori sangat baik. Jumlah siswa yang tuntas pada pelaksanaan siklus II yaitu 17 orang siswa dari jumlah keseluruhan yaitu 20 orang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa semua indikator kerja sudah tercapai pada siklus II.

Proses pembelajaran siklus II, guru lebih meningkatkan kinerjanya untuk memperbaiki segala kekurangan pada siklus I, seperti mengaplikasikan pelajaran dengan kehidupan sehari-hari agar siswa lebih mudah untuk memahami materi cara pembuatan kincir angin sederhana, memotivasi siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat membuka cakrawala berpikir siswa, sehingga pada siklus ini siswa lebih siap menerima materi tentang cara pembuatan kincir air

sederhana semakin memperhatikan informasi yang disampaikan guru, dan intensitas menjawab pertanyaan guru serta kemampuan siswa menjawab dan menyanggah pertanyaan pada saat diskusi meningkat, sehingga semua siswa aktif untuk memecahkan masalah dalam diskusi.

Guru membantu dan membimbing siswa dalam pembelajaran karena guru berperan sebagai pembimbing dan fasilitator. Perlakuan ini memberikan dampak yang baik, sehingga meningkatnya presentase daya serap klasikal dan ketuntasan belajar klasikal pada siklus II, hal ini dikategorikan baik walaupun masih ada 3 orang siswa yang belum mampu menyelesaikan tes uraian yang diberikan oleh guru.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Cangkoramin (2012) dalam penelitiannya yang berjudul “Penggunaan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Tentang Daur Air Pada Siswa Kelas V SD Inpres 2 Kalukutunggu”. Berdasarkan hasil penelitian pada tindakan siklus I diperoleh ketuntasan belajar klasikal 80,56% dan pada siklus II meningkat menjadi 94,44%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dapat meningkatkan hasil belajar IPA di kelas V SD Inpres 2 Kalukutunggu.

IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada penelitian maka dapat disimpulkan bahwa analisis hasil belajar menunjukkan pada siklus I persentase ketuntasan klasikal adalah 35% dengan jumlah siswa yang tuntas 7 siswa dari 20 siswa sedangkan pada siklus II persentase ketuntasan klasikal 85% dengan jumlah siswa yang tuntas 17 siswa dari 20 siswa sehingga penerapan STM dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pembuatan kincir angin dan kincir air sederhana di kelas III SD Negeri Mire.

Merujuk pada hasil analisis penelitian bahwa penerapan pendekatan STM memiliki beberapa kelebihan misalnya dapat memotivasi siswa untuk belajar, memusatkan perhatian siswa dalam belajar hingga meningkatkan hasil belajar siswa maka disarankan agar guru di sekolah dapat menerapkan pendekatan

pembelajaran ini khususnya pada peajaran IPA namun tetap menyesuaikan pada materi dan dibutuhkan pengelolaan pembelajaran di kelas dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Cangkoramin. (2012). *Pengunaan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Tentang Daur Air Pada Siswa Kelas V SD Inpres 2 Kalukutinggu*. Skripsi Sarjana pada FKIP Universitas Tadulako Palu: Tidak diterbitkan

Munandar. C. Utami. (1992). *Proses Belajar Mengajar CBSA*. Sinar Baru. Bandung

Poedjiadi, Anna. (2005). *Sains Teknologi Masyarakat: Model Pembelajaran Kontekstual, Bermuatan Nilai*. Remaja Rosdakarya. Bandung

Purwanto. M. Ngalim. (1990). *Psikologi Pendidikan*. Remaja Rosdakarya. Bandung

Raja, Kenneth P. (2009). Examination of the science-technology-society with curriculum approach. [http://www.cedu.niu.edu/scied/coursses/ciee-344/course files_king/sts_reading.htm](http://www.cedu.niu.edu/scied/coursses/ciee-344/course_files_king/sts_reading.htm). Diakses tanggal 15 Desember 2013.