

KONTRIBUSI PRAKTIKUM BERVISI SETS UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN RASA KEPEDULIAN LINGKUNGAN

Ari Suryawan, Azizah Dian Agustina

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dan rasa kepedulian lingkungan melalui Praktikum Bervisi SETS. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri Kemirirejo 3 Kota Magelang, Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes dan angket. Analisis data yang dilakukan meliputi analisis deskriptif kualitatif, analisis ketuntasan klasikal, analisis ketuntasan rata-rata uji t, analisis uji banding sample t test, dan analisis peningkatan uji Normalized Gain, serta angket kepedulian lingkungan siswa. Hasil penelitian menunjukkan rata rata hasil belajar siswa kelas eksperimen 90,25 melebihi batas KKM 68, sehingga tuntas secara klasikal dan individual. Rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen adalah 90,25 lebih baik dari kelas kontrol yang memperoleh rata-rata 77,5. Uji Normalized Gain menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa sebesar 69 % dalam kategori sedang, sedangkan rata rata skor kepedulian lingkungan kelas eksperimen berada pada angka 86 % dengan kategori sangat bagus.

Kata Kunci : *Visi SETS, Hasil Belajar, Rasa Kepedulian Lingkungan.*

LATAR BELAKANG

Implementasi Kurikulum 2013 menekankan pada pendidikan karakter sebagai fondasi awal yang harus dimiliki peserta didik. Ranah kognitif, afektif dan psikomotor menjadi prioritas utama dalam proses pembelajaran. Kurikulum 2013 menekankan pendekatan kontekstual disetiap kegiatannya dimana lingkungan sekitar diharapkan menjadikan media pembelajaran yang ampuh bagi siswa untuk mengembangkan potensinya dan menumbuhkan karakter yang kuat. Dewasa ini pendidikan ditekankan pada istilah *back to nature* yang artinya menekankan pada kepedulian lingkungan sebagai muara proses pembelajaran

Pembelajaran IPA diharapkan dapat memupuk rasa ingin tahu siswa secara ilmiah. Alasan mendasar IPA menjadi salah satu mata pelajaran penting di SD diantaranya (a) Berfaedah bagi bangsa (b) Mengembangkan kemampuan berfikir kritis (c) Membentuk kepribadian anak (Samatowa, 2011:6). Metode pembelajaran yang dapat melatih kompetensi atau ketiga ranah hasil belajar dalam pembelajaran IPA di Sekolah Dasar adalah kegiatan praktikum dan dikembangkan dengan visi SETS. Kegiatan praktikum merupakan bagian integral dari pembelajaran IPA yang memberikan penguatan terhadap penguasaan konsep, teori yang disampaikan dalam

pembelajaran dapat diuji melalui praktikum, sehingga siswa lebih memahami konsep yang disampaikan. Pembelajaran praktikum bervisi SETS (*Science, Environment, Technology, And Society*) mengandung makna bahwa di dalam pembelajaran praktikum yang dilaksanakan selalu memperlakukan materi pembelajaran dalam konteks SETS. Dalam arti, materi pembelajaran diupayakan untuk ditempatkan dalam kaitan unsur Sains, Lingkungan, Teknologi, dan Masyarakat secara timbal balik. Peserta didik melalui kegiatan praktikum bervisi SETS diharapkan dapat melihat kemanfaatan hasil pembelajaran secara lebih besar dari sekedar memahami konsep pengetahuan yang dibelajarkan tanpa keterhubung kaitannya dalam konteks SETS (Binadja : 2005a).

Proses pembelajaran IPA melalui Pendekatan Praktikum Bervisi SETS diharapkan dapat memberikan pengalaman bagi peserta didik dalam ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Ranah kognitif, peserta didik memperoleh pemahaman materi yang diajarkan. Pada ranah afektif, sikap ilmiah siswa terlatih dalam kegiatan praktikum bervisi SETS. Pada ranah psikomotorik, melatih keterampilan peserta didik dalam bekerja menggunakan alat dan bahan praktikum, sedangkan dalam penekanan akhirnya adalah siswa diharapkan peduli akan lingkungan sekitar melalui proses pembelajaran. Model pembelajaran ini dapat menjembatani ranah afektif, kognitif dan psikomotor serta rasa kepedulian lingkungan. Secara besar kajian IPA berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari dan mayoritas dapat dipraktikkan (Observasi), sehingga metode praktikum sangat relevan diterapkan dalam pembelajaran IPA dan berkaitan erat dengan lingkungan.

Hasil observasi lapangan, sekolah di kota Magelang yang menerapkan Kurikulum 2013 menunjukkan proses pembelajaran IPA hanya mengacu pada buku guru dan buku siswa sebagai acuan pokok, Guru cenderung pasif dalam menyikapi dinamika pembelajaran IPA di SD. Kegiatan Praktikum sering diabaikan oleh guru karena kegiatan praktikum Bervisi SETS memerlukan persiapan yang rinci dan skema penilaian yang detail sehingga mayoritas guru enggan dalam melaksanakan Praktikum Bervisi SETS dan penggalian kepedulian lingkungan. Hasil wawancara dengan guru diperkuat dengan temuan awal bahwa beberapa guru melakukan kegiatan praktikum hanya sebatas kegiatan yang tidak terstruktur dengan baik dan tidak menekankan pada pendidikan karakter sebagai muara akhir dari proses pembelajaran. Persiapan kegiatan praktikum idealnya dilakukan secara matang untuk melatih keterampilan siswa dalam

menggunakan alat dan bahan serta mampu bekerja secara kelompok dengan permasalahan tertentu. Keterampilan dalam kegiatan Praktikum perlu dilatih/dikembangkan dalam pengajaran IPA karena Kegiatan Praktikum memiliki peran membantu siswa belajar mengembangkan pikirannya, memberi kesempatan pada siswa untuk melakukan penemuan, meningkatkan daya ingat, memberikan kepuasan intrinsik, dan membantu siswa mempelajari konsep konsep IPA serta dapat meningkatkan rasa kepedulian lingkungan siswa. Kegiatan Praktikum Bervisi SETS adalah kristalisasi dari beberapa model pembelajaran inovatif yang menekankan pada hakikat pembelajaran IPA di SD.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah dan kondisi di lapangan, maka diperlukan adanya solusi untuk kegiatan praktikum IPA untuk megembangkan kompetensi siswa dan rasa kepedulian lingkungan siswa yang tinggi, efektif dan mudah dipahami prosedurnya baik bagi guru dan siswa. Kegiatan Praktikum Bervisi SETS diharapkan sebagai jembatan untuk menuju ranah afektif, kognitif serta psikomotor dan rasa kepedulian lingkungan sebagai muara akhir proses pembelajaran IPA di SD.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis eksperimen. Penelitian eksperimen berawal dari adanya masalah yang muncul dalam pembelajaran baik di metode pembelajaran atau proses penilaiannya. Pengumpulan data awal dilakukan melalui observasi awal pada pembelajaran IPA di SD Kelas IV untuk dijadikan sebagai temuan awal, dalam mengatasi masalah yang muncul. Sasaran akhir penelitian ini adalah Kegiatan Praktikum Bervisi SETS dan Angket respon kepedulian lingkungan siswa, perangkat pendukung dalam pembelajaran ini adalah silabus, RPP, LKS dan *Pre tes* dan *Post Tes* untuk mengukur hasil belajar siswa pada ranah kognitif dan angket respon siswa sebagai penggali informasi rasa kepedulian lingkungan siswa.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri Kemirirejo 3 Kota Magelang. Pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling* dengan memilih 1 kelas eksperimen dan 1 kelas kontrol. Rancangan uji coba menggunakan *Quasi Experimental Design* dipilih bentuk *Posttest-Only Control Design*. Terdapat dua kelompok yang dipilih secara random (*R*). Kelompok pertama diberi perlakuan X_1

disebut kelas eksperimen dan kelompok kedua diberi perlakuan X_2 disebut kelas kontrol.

Posttest-Only Control Design

Kelas Eksperimen	<i>R</i>	X_1	<i>O</i>
Kelas Kontrol	<i>R</i>	X_2	<i>O</i>

Gambar 1 Rancangan Ujicoba Perangkat Pembelajaran

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tes dan angket. Teknik analisis data awal dalam penelitian ini adalah : (1) uji normalitas dan uji homogenitas terhadap populasi kelas uji coba; (2) analisis tes evaluasi terdiri dari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda; (3) analisis kepedulian lingkungan diperoleh dari angket respon siswa (4) analisis akhir meliputi : (1) peningkatan hasil belajar siswa yang ditunjukkan dengan perhitungan *Normalized Gain*; (2) pencapaian ketuntasan siswa secara individual dan klasikal;

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tujuan penelitian ini adalah Kegiatan Praktikum Bervisi SETS yang dapat meningkatkan hasil belajar dan rasa kepedulian lingkungan siswa. Jenis penelitian ini merupakan penelitian Eksperimen. Perangkat utama yang menjadi pijakan adalah Bahan Ajar Bervisi SETS. Perangkat pendukung penelitian yang dikembangkan dalam penelitian adalah : Silabus, RPP, LKS, dan Soal Pretes dan Postes untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa serta angket Kepedulian Lingkungan Siswa.

Proses pembelajaran melalui kegiatan Praktikum Bervisi SETS dapat melatih siswa untuk berfikir secara komprehensif dan kreatif serta mampu menyadarkan siswa tentang lingkungan sebagai perantara pembelajaran kontekstual. Pembelajaran bervisi SETS mensyaratkan pendidik dan peserta didik mengeksplorasi segala kemungkinan yang dapat terjadi dalam kesalingterkaitan secara timbal balik unsur-unsur SETS dikaitkan dengan konsep yang sedang dibelajarkan. Praktikum Bervisi SETS secara tidak langsung mengarahkan siswa agar memiliki kepedulian dan rasa empati terhadap lingkungan dan sistem masyarakat sejak dini diusia anak SD. Pola pemikiran dalam unsur SETS dijadikan sebagai filter dari bahaya sebagai akibat dari teknologi sebagai proses aplikasi sains itu sendiri. Peran lingkungan menjadi filter akhir sebagai kemanfaatan dari teknologi sehingga rasa peduli lingkungan harus diselipkan dalam

proses pembelajaran dan ditanamkan sejak dini sehingga rasa kepedulian lingkungan dapat dianalisis dalam aspek ini dan menjadi muara terpenting dalam proses pembelajaran di SD. Praktikum Bervisi SETS perlu mengikuti urutan unsur-unsur SETS yaitu Sains – Lingkungan – Teknologi – Masyarakat artinya pembelajaran sains tetap diberikan sebagai prioritas utama meskipun unsur lainnya tetap mendapatkan perhatian cukup besar. Keterkaitan antara empat unsur SETS perlu diperhatikan (Binaja, 2002). Karakteristik pembelajaran IPA bervisi SETS sebagai berikut : (1) pembelajaran konsep IPA (sains) tetap diberikan; (2) peserta didik di bawa ke situasi untuk melihat teknologi yang terkait; (3) peserta didik diminta untuk menjelaskan keterhubungkaitan antara unsur sains yang dibincangkan dengan unsur-unsur lain dalam SETS yang mempengaruhi berbagai keterkaitan antar unsur tersebut; (4) peserta didik di bawa untuk mempertimbangkan manfaat atau kerugian menggunakan konsep sains IPA tersebut bila diubah dalam bentuk teknologi; (5) peserta didik diajak mencari alternatif pengatasan terhadap kerugian (bila ada) yang ditimbulkan oleh penerapan sains ke bentuk teknologi tersebut terhadap lingkungan dan masyarakat; (6) dalam konteks konstruktivisme, peserta didik diajak berbincang tentang SETS berkaitan dengan konsep sains yang dibelajarkan, dari berbagai macam arah dan berbagai macam titik awal tergantung pengetahuan dasar yang dimiliki peserta didik (Binaja, 2005a). Pembentukan kesadaran terhadap kondisi yang ada di lingkungannya dapat ditempuh melalui pendidikan yang ada di sekolah. Bagus Mustakin (2011: 86) menjelaskan bahwa,

“Sekolah seharusnya memainkan perannya dalam membentuk kesadaran terhadap lingkungan. Perlu ada pembentukan karakter terhadap lingkungan pada diri siswa. Karakter ini bisa dimulai dari persoalan sepele, seperti penyediaan tempat sampah yang memadai, sampai pada perumusan *action plan* tentang program-program kepedulian lingkungan. Melalui pembentukan karakter ini diharapkan lahir generasi yang memiliki kepedulian lingkungan.”

Analisis data menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata nilai tes hasil belajar kelompok eksperimen dengan rata-rata nilai kelompok pembandingan. Rata-rata nilai kelompok eksperimen adalah 90,25 rata-rata nilai kelompok pembandingan adalah 77,5. Hasil uji perbedaan dua rata-rata diketahui $f_{hitung} = 3,8$ lebih besar nilainya dari $t_{tabel} = 1,9$, hal ini menunjukkan kelompok eksperimen memiliki nilai lebih tinggi dari

kelompok pembanding. Peningkatan hasil belajar dilakukan dengan uji N Gain diperoleh hasil kelas eksperimen sebesar 0,69 atau berada pada kategori sedang. Secara detail hal menunjang yang mempengaruhi perubahan nilai tersebut secara signifikan dari perbedaan diatas adalah proses pembelajaran yang menekankan pada keaktifan siswa, tugas terstruktur dalam LKS, kegiatan diskusi baik dalam proses pembelajaran yang dapat menambah pemahaman secara konseptual siswa sehingga nilai siswa menjadi lebih baik. Kegiatan Praktikum Bervisi SETS dirancang agar siswa lebih banyak berinteraksi dan melakukan kegiatan eksperimen, memahami konsep yang ada, dan disiplin dalam belajar secara terus menerus selama proses pembelajaran dan menekankan tentang pentingnya menjaga kepedulian lingkungan di alam sekitar siswa.

Proses Pembelajaran melalui kegiatan Praktikum Bervisi SETS yang dilaksanakan dan didukung oleh instrument pembelajaran yang terstruktur dengan baik dapat mempengaruhi siswa dalam memahami rasa kepedulian lingkungan siswa. Angket yang diberikan kepada siswa setelah kegiatan praktikum dan proses pembelajaran menunjukkan bahwa dari 20 siswa memperoleh rata rata 86%, artinya rasa kepedulian lingkungan siswa setelah melakukan kegiatan praktikum dalam kategori sangat bagus.

Penerapan praktikum bervisi SETS memberikan kontribusi positif pada hasil belajar siswa. Siswa diajak untuk menghubungkan unsur SETS dengan apa yang dipelajarinya secara kontekstual dan apa yang dihadapi siswa setiap hari, sehingga kesempatan belajar menjadi lebih banyak dan kesempatan memahami materi praktikum menjadi lebih dalam serta membiasakan siswa untuk berfikir secara sistematis dan komprehensif. Kegiatan Praktikum Bervisi SETS menuntut siswa harus mengembangkan kemampuannya, mengikuti petunjuk, menganalisis, dan menyimpulkan hasil praktikum. Praktikum bervisi SETS tidak sekedar memperoleh hasilnya tetapi proses dari awal sampai akhir harus benar-benar dikuasai siswa. Sejalan dengan penelitian Fook *at.al.*, (2011) menyatakan Praktikum Bervisi SETS dapat dijadikan sebagai alternatif proses pembelajaran terhadap siswa untuk membantu perkembangan dan mendorong meningkatnya proses belajar siswa. Praktikum bervisi SETS yang diterapkan efektif terhadap hasil belajar siswa terlihat dari hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini sesuai dengan pendapat Gulikers (2006), Kegiatan Praktikum dapat merangsang proses berpikir,

belajar aktif, dan dapat meningkatkan prestasi siswa yang mencakup aspek-aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan dalam proses pembelajaran. Pemberian tugas bermakna, instrument pembelajaran yang terstruktur dengan baik bagi siswa ataupun guru yang merangsang siswa untuk mengharuskan sesuatu kemudian menganalisis informasi serta mengkomunikasikan hasil temuan dengan jelas diharapkan dapat melatih kemampuan siswa dalam memahami dan mengkonstruksi pengetahuan yang didapat dari melakukan (Marzano,1993).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian dan pembahasan, diperoleh simpulan bahwa Praktikum Bervisi SETS yang diterapkan berhasil memberikan kontribusi terhadap hasil belajar siswa secara klasikal pada batas KKM 68 dengan rata rata 90,25; (2) Peningkatan N Gain kelas Eksperimen sebesar 69 % dalam kategori “Sedang”; (3) Praktikum Bervisi SETS juga memberikan kontribusi yang besar bagi rasa kepedulian lingkungan dengan hasil angket rata rata kelas berada pada kategori “Sangat Bagus”

SARAN

Saran yang direkomendasikan (1) Pembelajaran IPA di SD harus melakukan inovasi baik dari segi proses dan penilaian untuk menarik perhatian siswa dan menekankan pada pendidikan karakter yang kuat; (2) Guru dituntut untuk terus melakukan proses pembelajaran IPA dengan pendekatan kontekstual dan bermuara pada rasa kepedulian lingkungan (3) Rasa Kepedulian Lingkungan diajarkan sejak dini dan diukur secara periodik untuk mendapatkan keakuratan data pada setiap siswa; (4) Kepada peneliti lain diharapkan melakukan penelitian berkaitan dengan SETS untuk mengembangkan pengetahuan siswa dengan dikombinasikan dengan kurikulum yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Binadja, Achmad. 2005a. *Pedoman Pengembangan Bahan Pembelajaran Bervisi dan Berpendekatan SETS (Science, Environment, Technology and Society) atau (Sains, Lingkungan, Teknologi dan Masyarakat)*. Laboratorium SETS : Program Pascasarjana UNNES.
- Fook, C.Y. dan Sidhu, G. K. 2011. *Assessment Preference and Practices in Malaysian Higher Education*. The International Journal of Educational and Psychological Assessment. Volume 8 No 1. Hal 58-74.
- Gulikers, J.T.M., Bastiane, T.Th.J., dan Kirschner, P.A. *Authentic Assessment Student and teacher Preparation : The practical value of the five dimensional framework*. Journal of Vocational Education and Training, Volume X No. X Hal 1-38.
- Hobri, 2010. *Metode Penelitian Pengembangan*. Jember : Pena Salsabila.
- Marzano, R.J., et.al. 1994. *Assessing Students Outcomes: Performance Assessment Using the Five Dimensions of Learning Models*. Alexandria : Association for Supervision and Curriculum Development.
- Palm, Torulf. 2008. *Performance Assessment and Authentic Assessment: A Conceptual Analysis of the Literature. Practical Assessment, Research & Evaluation*. A peer reviewed electronic journal Vol 13, Number 4, April 2008. Umea University, Sweden.
- Permendikbud. 2013. *Standar Penilaian Kurikulum 2013 No 66*. Jakarta: Kemendikbud.
- Permendikbud. 2013. *Implementasi Kurikulum 2013 No 81 A*. Jakarta: Kemendikbud.
- Syahrul. 2009. "Keefektifan Penerapan Model Assesment Autentik Terintegrasi dalam Pembelajaran Praktikum pada Jurusan Pendidikan Teknik elektro FT Universitas Negeri Makasar". Jurnal Medtek. Volume 1, No 2.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003. *Sistem pendidikan nasional*. Jakarta: Kemendikbud.
- Wulan, A.R. (2008) *Skenario Baru Bagi Implementasi Asesmen Kinerja Pada Pembelajaran Sains di Indonesia*, Mimbar Pendidikan : Jurnal Kependidikan No. 3, Vol. XXXII, 4-12.
- Wren, G. Daouglas. 2009. *Performance Assessment: a Key Component of a Balanced Assessment System*. Department of Research, Evaluation, and Assessment, Virginia Beach City Public School.