

PEMBELAJARAN IPA BERVISI SETS UNTUK PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN DALAM TINJAUAN FILSAFAT

Mulia Rasyidi

Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pendidikan Nusantara
Global, Indonesia

Korespondensi penulis: mulia.rasyidi@gmail.com

Muhammad Sarjan

Pascasarjana Universitas Mataram, Indonesia

Agus Muliadi

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Mandalika, Indonesia

Asrorul Azizi

Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pendidikan Nusantara
Global, Indonesia

Hamidi Hamidi

Pascasarjana Universitas Mataram, Indonesia

Iswari Fauzi

Program studi Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Mataram

Muhammad Yamin

Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Mataram

Muh. Zaini Hasanul Muttaqin

Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pendidikan Nusantara
Global, Indonesia

Bakhtiar Ardiansyah

Balai Penjaminan Mutu Pendidikan (BPMP) Nusa Tenggara Barat, Indonesia

Rindu Rahmatiah

Program Studi Doktor Pendidikan IPA, Pascasarjana Universitas Mataram, Indonesia
2 Pascasarjana Universitas Mataram, Indonesia

Sudirman Sudirman

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Qamarul Huda Badaruddin Bagu

Yusran Khery

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Mandalika, Indonesia

***Abstract.** The development of the world in the era of globalization or in the twenty-first century is marked by the use of information and communication technology in various life activities. Developments in this century will certainly have an impact on the world of education. The learning process must of course adapt to changes. The presence of ICT (Information, Communication, and Technology) in the world of education, requires students to be creative, innovative, think critically and metacognitively so that students have the ability to communicate and work collaboratively (in groups) with the hope that the knowledge and skills gained can be used as provisions for life in society. which has both local and global character and can be personally and socially accountable for the community.*

***Keywords:** Globalization, Geographic, Education.*

Abstrak. Perkembangan dunia di era globalisasi atau di abad dua puluh satu ditandai dengan adanya pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam berbagai aktivitas kehidupan. Teknologi mampu menghubungkan daerah-daerah di berbagai belahan dunia yang melampaui sekat-sekat geografis sehingga pola dunia menjadi tanpa batas. Perkembangan di abad ini juga tentunya akan berdampak pada dunia pendidikan. Proses pembelajaran tentunya harus beradaptasi dengan perubahan. Kehadiran ICT (Information, Communication, and Technology) dalam dunia pendidikan, menuntut siswa untuk kreatif, inovatif, berfikir kritis serta metakognitif sehingga siswa memiliki kemampuan berkomunikasi dan bekerja kolaborasi (berkelompok) dengan harapan bahwa pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dapat dijadikan bekal hidup di masyarakat yang memiliki karakter baik lokal maupun global dan dapat dipertanggungjawabkan secara personal maupun sosial masyarakat.

Kata kunci: Globalisasi, Geografis, Pendidikan.

PENDAHULUAN

Pendidikan pada generasi muda dari dahulu sampai sekarang ini kurang memperhatikan lingkungan sekitar. Setiap produk yang dihasilkan baik teknologi maupun sumber daya manusia berlomba-lomba untuk mengeksplorasi kekayaan bumi tidak memperhatikan akibat yang ditimbulkan di masa yang akan datang. Setelah berbagai masalah dalam kehidupan yang disebabkan oleh kerusakan bumi begitu menggejala, barulah sebagian negara, beberapa lembaga swadaya masyarakat dan aktivis pecinta lingkungan hidup bersuara.

Untuk itulah perlu dikembangkan pendidikan bervisi SETS sebagai satu kesatuan Sains, Lingkungan, Teknologi dan Masyarakat yang tidak boleh dipisahkan. Kata SETS (Science Environment Technology and Society) dimaknakan sebagai sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat, merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan untuk

mencapai pembangunan berkelanjutan. Peran masyarakat Pendidikan dalam pembangunan berkelanjutan memiliki peranan yang sangat penting, sebab masyarakat pendidikan merupakan generasi penerus alam ini.

Oleh sebab itu bagaimana pandangan filsafat dalam menanggapi penggunaan pembelajaran bervisi SETS dalam pembelajaran IPA sebagai landasan teoritis untuk digunakannya SETS sebagai pendekatan pembelajaran untuk mensukseskan pembangunan berkelanjutan.

Metode yang digunakan dalam artikel ini adalah metode kajian literatur/pustaka. Sumber pustaka yang digunakan berupa buku dan artikel yang sesuai dengan artikel ini. Analisis yang digunakan di dalam artikel ini adalah analisis isi. Pertama, mengidentifikasi berbagai sumber yang terkait untuk kepentingan penulisan artikel. Kedua, melakukan teknik analisis isi untuk menemukan benang merah dari berbagai sumber tersebut. Ketiga, melakukan simpulan

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Visi SETS Dalam Pembelajaran IPA

Pendidikan IPA merupakan wahana untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Sesuai dengan Standar (Depdiknas, 2006), di tingkat SMP/MTs diharapkan ada penekanan pembelajaran salingtemas (sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat) secara terpadu yang diarahkan pada pengalaman belajar untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana. Mata pelajaran IPA di SMP/MTs bertujuan agar peserta didik memiliki tujuh kemampuan, salah satu tujuan yang terkait dengan salingtemas adalah untuk mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.

Pendekatan pembelajaran bervisi SETS (Science, Environment, Technology, and Society) merupakan pendekatan pembelajaran yang identic dengan pendekatan pembelajaran salingtemas (Sains, Lingkungan, Teknologi dan Masyarakat). SETS merupakan akronim dari Science, Environment, Tecnology, and Society, bila diterjemahkan dalam bahasa Indonesia memiliki kepanjangan Sains, Lingkungan, Teknologi dan Masyarakat. SETS diturunkan dengan landasan filosofis yang

mencerminkan kesatuan unsur-unsur SETS dengan mengingat urutan unsur-unsur SETS dalam susunan akronim tersebut. Visi SETS adalah cara memandang sesuatu yang disitu semua entitas dianggap memiliki elemen sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat. Keempat unsur tersebut saling terkait dan berpengaruh satu sama lain. Dalam visi SETS terkandung harapan bahwa di dalam memanfaatkan sains untuk kepentingan masyarakat, yang di antaranya dalam bentuk teknologi, diharapkan agar praksis dan produknya tidak merusak atau merugikan lingkungan dan masyarakat itu sendiri. Pembelajaran bervisi SETS menuntut pendidik dan peserta didik menjelaskan segala kemungkinan yang dapat terjadi dalam kesalingterkaitan secara timbal balik unsur-unsur SETS dikaitkan dengan konsep yang sedang dibelajarkan. Kegiatan pembelajaran 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. Binadja juga menyatakan bahwa untuk membuat konsep sains berguna dalam teknologi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat maka dampak pada lingkungan perlu mendapatkan perhatian utama. Fokus pendekatan SETS meliputi belajar di (in), untuk (for), tentang (about) lingkungan, dengan mencoba menemukan dan mengungkap penyebab permasalahan serta kemungkinan yang dapat menyebabkan permasalahan lingkungan masa mendatang. Dalam hal ini diutamakan pada dampak dampak yang timbul akibat sains dan teknologi dalam usaha pemenuhan kebutuhan masyarakat.

Pendekatan SETS menekankan pada peserta didik untuk learning to know, learning to do, learning to be, learning to live together. Siswa aktif dalam pembelajaran dan guru berfungsi sebagai fasilitator.

B. KAJIAN FILSAFAT PEMBELAJARAN IPA BERPENDEKATAN SETS

Ilmu pengetahuan mempunyai tiga komponen sebagai tiang penyangga tubuh pengetahuan, yakni ontologi, epistemologi, dan aksiologi. Begitu juga dengan pembelajaran IPA yang menggunakan visi SETS. Ketiga kajian filsafat tersebut dapat diringkas kalau ontologi mengenai pertanyaan apa, epistemologi mengenai pertanyaan bagaimana, dan aksiologi mengenai pertanyaan untuk apa.

Filosofi yang mendasari pendekatan SETS adalah pendekatan konstruktivisme, yaitu peserta didik menyusun sendiri konsep-konsep di dalam struktur kognitifnya

berdasarkan apa yang telah ketahui. Definisi SETS menurut Kuswati, 2004 adalah memusatkan permasalahan dari dunia nyata yang memiliki komponen Sains dan Teknologi dari perspektif siswa, di dalamnya terdapat konsep-konsep dan proses, selanjutnya siswa diajak untuk menginvestigasi, menganalisis, dan menerapkan konsep dan proses itu pada situasi yang nyata. Menurut Oktaviani (2017) mengungkapkan multimedia interaktif berbasis bervisi SETS dapat digunakan oleh guru untuk mendemonstrasikan beberapa proses pembelajaran pada mata pelajaran IPA.

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. Macam arah tersebut adalah sudut pandang dari tema yang dibahas dalam pembelajaran.

Visi SETS adalah cara memandang sesuatu yang disitu semua entitas dianggap memiliki elemen sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat. Keempat unsur tersebut saling terkait dan berpengaruh satu sama lain. Dalam visi SETS terkandung harapan bahwa di dalam memanfaatkan sains untuk kepentingan masyarakat, yang di antaranya dalam bentuk teknologi, diharapkan agar praksis dan produknya tidak merusak atau merugikan lingkungan dan masyarakat itu sendiri. 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. Kegiatan pembelajaran 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. Binadja juga menyatakan bahwa untuk membuat konsep sains berguna dalam teknologi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat maka dampak pada lingkungan perlu mendapatkan perhatian utama. Aksiologi merupakan cabang filsafat tentang tujuan ilmu pengetahuan dan bagaimana ilmu pengetahuan itu digunakan. Dalam cabang filsafat aksiologi ini bagaimana Pembelajaran IPA Bervisi SETS mampu mensukseskan pembangunan berkelanjutan.

SIMPULAN

- a. Pendekatan SETS berupaya memberikan pemahaman tentang peranan lingkungan terhadap sains, teknologi, masyarakat. Termasuk juga peranan teknologi dalam penyesuaiannya dengan sains, manfaatnya terhadap masyarakat dan dampak-dampak yang ditimbulkan terhadap lingkungan untuk mensukseskan pembangunan berkelanjutan.
- b. Wawasan SETS (Science, Environment, Technology, Society) yang diaplikasikan ke dalam proses pembelajaran IPA dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh guna meningkatkan kualitas hidup manusia tanpa harus membahayakan lingkungannya untuk pembangunan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Binadja, A. (1996). EE and SETS Training Programme For Shoutheast Asian Teacher. SEAMO Journal, January-June Edition, SEAMES Bangkok.
- Binadja, A. (1999). Pendidikan SETS (Science, Environmenr, Tecnology, and Society) Penerapannya pada Pengajaran (SETS Education Coverage Science and Non Science Major, Its Practice in Instruction). Paper presented in National Seminar Workshop on SETS Education, Semarang.
- Binadja, A. (2000). Wawasan SETS (Science, Environmenr, Tecnology, and Society) Dalam Pengembangan Kurikulum Sains. Penang, Malaysia: SEAMEO RECSAM.
- Nurfiana. (2010). Pendekatan SETS pada Ipa Terpadu. Retrieved from <http://www.2lisan.com/read/pendekatan-setspada-ipa-terpadu>.
- Rasyidi, M. Pengaruh Pembelajaran SETS Pada Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA. Jurnal Penelitian Dan Ilmu Pendidikan 1, no. 2 (2020): 161–62
- Oktaviani, P. Hartono , Marwoto, P. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif Bervisi SETS sebagai Alat Bantu Model Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran IPA di SMP untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Sosial Peserta Didik. Pancasakti Science Education Journal, 2 (2),126-