

Survey Proses Pembelajaran dan Penggunaan Lembar Kegiatan Siswa dalam Pembelajaran serta Tingkat Keterampilan Proses Sains Guna Membangun Generasi Masyarakat Ekonomi Asia (MEA)

WAHYU LAILATUL AZIZAH

Jurusan Pendidikan IPA Universitas Negeri Surabaya. Jl. Ketintang, Surabaya 60231

E-mail: wahyulailatulazizah@gmail.com

TEL: 085745518192

ABSTRAK: Pembelajaran IPA diberikan dengan harapan agar pembelajaran tersebut dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar. Pembelajaran akan lebih bermakna jika siswa mencoba atau bereksperimen sehingga siswa mampu menemukan (*discovery*) pengetahuan melalui refleksi pengalamannya. Proses penemuan terbentuk dan berkembang melalui suatu proses ilmiah yang sering disebut dengan keterampilan proses sains. Materi-materi IPA banyak yang bersifat abstrak, sehingga perlu adanya bahan ajar bagi siswa untuk membantu memahami konsep IPA dan melatih keterampilan proses sains berupa lembar kegiatan siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pembelajaran dan penggunaan LKS serta mendeskripsikan tingkat keterampilan proses sains siswa SMP N 2 Taman, Sidoarjo. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 14 April 2015 di SMP N 2 Taman. Subjek penelitian ini adalah 36 siswa kelas VII-H. Teknik pengambilan data dilakukan dengan pemberian angket kepada siswa. Analisis data dilakukan dengan cara deskriptif kuantitatif dan selanjutnya dikualitatifkan. Berdasarkan data yang diperoleh menunjukkan bahwa sebanyak 94,3% siswa merasa tertarik dengan pembelajaran IPA dan 69,44% memilih kegiatan praktikum sebagai alasan mereka menyukai pembelajaran IPA. Siswa selalu melakukan praktikum pada pembelajaran IPA dan selalu digunakan LKS. Namun sebanyak 80% siswa menyatakan bahwa mereka belum memahami tujuan dan prosedur dari praktikum. Tingkat keterampilan proses sains siswa dari 35 siswa yang dapat merumuskan hipotesis 37,1%, membuat rumusan masalah 57,1%, membuat kesimpulan dari grafik data sebesar 60%, dan yang mampu menganalisis data hanya sebanyak 25,7%. Sehingga diperlukan lembar kegiatan siswa sebagai bahanajar untuk mengembangkan keterampilan proses sains melalui kegiatan praktikum.

Kata Kunci: guided discovery, lembar kegiatan siswa, keterampilan proses sains.

PENDAHULUAN

Perkembangan global saat ini menuntut dunia pendidikan untuk mengubah konsep berpikir atau paradigma dari pengajaran (*teaching*) atau instruksi yang berfokus pada guru (*teacher-centered*) menuju pembelajaran yang berfokus pada siswa (*student-centered*). Hal ini telah terlihat pada kurikulum baru yang telah berlaku sekarang yaitu kurikulum 2013 yang memfokuskan pembelajaran dengan melakukan kegiatan ilmiah oleh siswa untuk menemukan suatu konsep (*scientific discovery*) sehingga menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja, dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya.

Di pembelajaran IPA atau sains, proses penemuan terbentuk dan berkembang melalui suatu proses ilmiah. Sejak zaman dahulu pengetahuan ditemukan dengan melakukan kegiatan yang berlandaskan metode ilmiah, sehingga pada era modern sekarang teori-teori atau pengetahuan yang telah ditemukan dahulu mengarahkan kita terhadap apa yang harus diamati pada masa yang akan datang terutama pada sains modern yang mempelajari hubungan antara teori dan observasi. Menurut Tom Russel dalam yang merupakan pencetus aliran *neoeksperimentalism* mengemukakan bahwa kegiatan belajar dapat menjadi bermakna jika kegiatan tersebut dapat mendorong siswa untuk berpikir dan menemukan pengetahuan atau suatu

konsep dengan bimbingan guru (*guided discovery*) berdasarkan dengan pengalaman atau refleksi dari hal yang dilakukan maupun dialami oleh siswa sendiri (*learning by doing*), sehingga dalam pembelajaran IPA, proses sains / proses ilmiah harus dikembangkan terhadap siswa sebagai pengalaman yang bermakna agar siswa mampu mentransformasikan pengalaman yang didapat menjadi sebuah pengetahuan. Oleh karena itu diperlukan kegiatan penyelidikan atau eksperimen yang dilakukan siswa sebagai bagian dari kinerja ilmiah yang melibatkan keterampilan proses yang dilandasi sikap ilmiah.

Keterampilan adalah kemampuan menggunakan pikiran, nalar, dan perbuatan secara efektif dan efisien guna mencapai hasil tertentu, termasuk kreativitas. Proses diartikan sebagai perangkat keterampilan kompleks yang digunakan ilmuwan dalam melakukan penelitian ilmiah. Proses merupakan konsep besar yang dapat diuraikan menjadi komponen-komponen yang harus dikuasai seseorang bila akan melakukan penelitian. Menurut Dahar (1996), keterampilan proses sains adalah kemampuan siswa untuk menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan dan menemukan ilmu pengetahuan. Keterampilan proses sains dapat berupa kegiatan mengamati, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengidentifikasi variabel, menginferensi, dan menyimpulkan.

Keterampilan proses sains sangat penting bagi setiap siswa sebagai bekal untuk menggunakan metode ilmiah dalam mengembangkan sains serta diharapkan memperoleh pengetahuan baru atau mengembangkan pengetahuan yang telah dimiliki. Untuk memudahkan atau membantu siswa dalam melakukan suatu kegiatan ilmiah dan melatih keterampilan proses sains siswa, maka dibutuhkan suatu rancangan kegiatan berdasarkan pendekatan saintifik sebagai salah satu bentuk bahan ajar siswa yaitu berupa lembar kegiatan siswa (LKS). Lembar

kegiatan siswa (LKS) merupakan bahan ajar yang dapat mengembangkan kemampuan peserta didik, tidak hanya dari sisi pengetahuan saja, melainkan juga dalam aspek sikap dan juga keterampilan, termasuk keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian untuk mengetahui kondisi lapangan pada proses pembelajaran IPA, penggunaan lembar kegiatan siswa serta tingkat keterampilan proses sains siswa SMP Negeri 2 Taman, Sidoarjo.

METODE PENELITIAN

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini merupakan siswa kelas VII-H SMP Negeri 2 Taman, Sidoarjo, dengan jumlah siswa sebanyak 35 orang. Subyek penelitian ini hanya diambil dari 1 kelas dengan kemampuan setara.

Rancangan Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme. Penelitian ini digunakan untuk meneliti obyek alamiah. Obyek alamiah merupakan obyek yang berkembang apa adanya, tidak ada manipulasi yang dilakukan peneliti dan kehadiran peneliti tidak begitu mempengaruhi obyek. Prosedur pelaksanaan penelitian adalah dengan cara subjek diberikan angket tentang pembelajaran IPA yang selama ini dilakukan di kelas, dan 5 butir soal keterampilan proses sains. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 14 April 2015.

Pengukuran

Hasil survei ini diperoleh dari angket yang diberikan kepada siswa dan selanjutnya diukur melalui rumus persentase. Angket yang diberikan kepada siswa terdiri dari 5 soal tentang proses pembelajaran IPA di kelas dan penggunaan lembar kegiatan siswa serta 4 soal tes keterampilan proses sains. Selain itu, hasil survei juga diperoleh dari hasil wawancara guru pengampu mata pelajaran IPA.

Data hasil survei dari siswa kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan merata skor masing-masing komponen. Analisis ini dilakukan dengan

menggunakan perhitungan persentase. Adapun rumus yang digunakan untuk memperoleh persentase sebagai berikut:

$$\text{persentase (\%)} = \frac{\text{jml skor pengumpulan data}}{\text{jml siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

Pengukuran dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan merata skor masing-masing komponen. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan perhitungan persentase.

Adapun rumus yang digunakan untuk memperoleh persentase keterampilan tiap aspek sebagai berikut:

$$\text{persentase (\%)} = \frac{\text{jumlah skor tiap aspek}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

Tabel 1. Distribusi Angket Siswa tentang Metode Pembelajaran dan Penggunaan LKS

Sub Pertanyaan	Option	Keterangan
Ketertarikan siswa terhadap pembelajaran IPA	a. Ya	Pilih satu optional
	b. Tidak	
Alasan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran IPA	a. Cara guru menerangkan pelajaran	Pilih satu optional
	b. Materi yang menarik	
	c. Kegiatan praktikum	
Alasan Sulit memahami pelajaran IPA	a. Cara guru menjelaskan	Pilih satu optional
	b. Jenuh banyak materi	
	c. Materinya campur (terpadu)	
Apakah setiap praktikum diberikan LKS	a. Ya b. Tidak	Pilih satu optional
Apakah kamu paham setiap tujuan dan prosedur LKS dan praktikum	a. Ya b. Tidak	Pilih satu optional

Tabel 2. Distribusi Tes Keterampilan Proses Sains Siswa

Aspek Pertanyaan	Keterangan
Merumuskan	Optional

hipotesis		
Membuat rumusan masalah	Optional	
Membuat kesimpulan dari grafik data	Optional	
Menganalisis data	Optional	

Tabel 3. Distribusi Angket Wawancara Guru

Sub Pertanyaan	Option
Bagaimana proses pembelajaran IPA di sekolah bapak/ibu secara umum?	Essay
Apakah kesulitan/hambatan bapak/ibu dalam menyampaikan materi saat pembelajaran IPA?	Essay
Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran IPA yang bapak/ibu terapkan?	Essay
Bagaimana ketuntasan siswa dalam pelajaran IPA?	Essay
Apakah siswa ikut berperan aktif? Jika iya, apa bentuk peran aktif siswa dalam pembelajaran IPA?	Essay
Apakah sering dilakukan praktikum pada pembelajaran IPA?	Essay
Jika dilakukan praktikum, apakah bapak/ibu memberikan LKS yang berisi panduan siswa melakukan kerja dalam kegiatan praktikum?	Essay
LKS yang digunakan berasal atau bersumber dari mana?	Essay
Kesulitan-kesulitan apa yang dialami siswa dalam pembelajaran IPA?	Essay

Data hasil wawancara guru mata pelajaran IPA dianalisis dan disajikan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

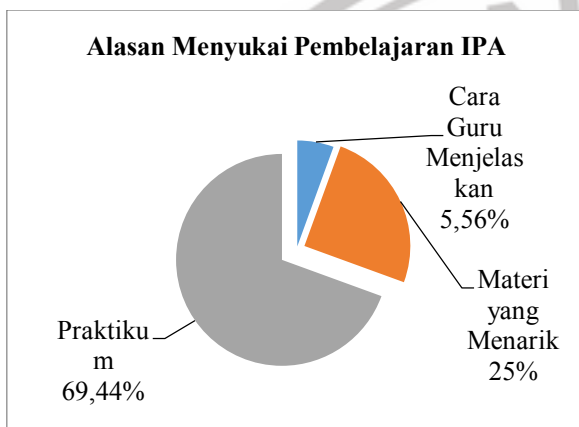
Berikut diuraikan hasil observasi angket dan wawancara mengenai proses pembelajaran dan penggunaan lembar kerja siswa dalam pembelajaran IPA serta tingkat keterampilan proses sains siswa. Sebelum menganalisis hasil wawancara guru, dilakukan analisis angket. Analisis tentang ketertarikan siswa terhadap pembelajaran IPA yang disajikan pada gambar diagram 1 berikut ini.



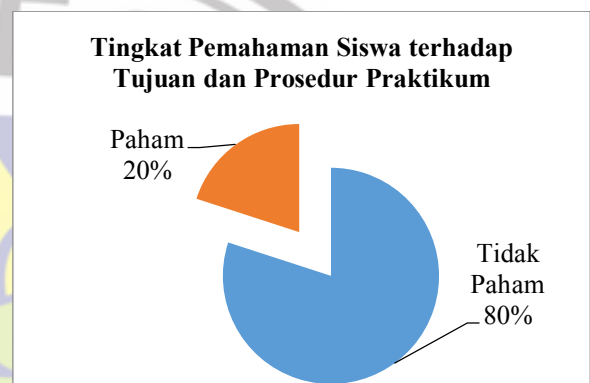
Gambar 1. Diagram Minat Siswa dalam Pembelajaran IPA.



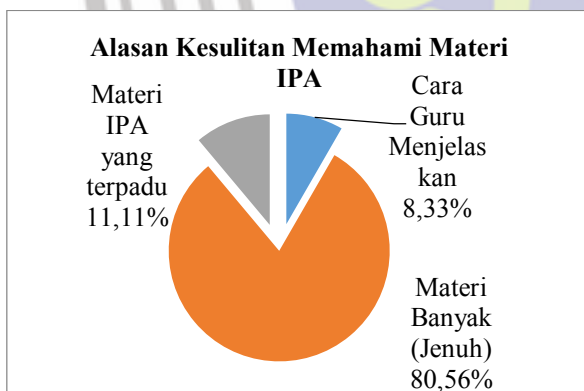
Gambar 4. Intensitas Penggunaan Lembar Kegiatan Siswa dalam praktikum



Gambar 2. Diagram Alasan Siswa Menyukai Pembelajaran IPA



Gambar 5. Diagram Tingkat Pemahaman Siswa terhadap Tujuan dan Prosedur Praktikum



Gambar 3. Diagram Alasan Kesulitan Mempelajari Materi IPA

Siswa pada umumnya tertarik dengan pembelajaran IPA sebesar 94,3%, dan hanya sebesar 5,7% yang tidak tertarik dengan pembelajaran IPA. Dari 94,3% siswa yang menyukai atau tertarik terhadap pembelajaran IPA dapat dianalisis kembali alasan siswa tertarik terhadap pembelajaran IPA. Alasan siswa menyukai IPA dapat disajikan pada gambar 2.

Sebesar 69,44% dari 36 siswa yang memilih kegiatan praktikum sebagai alasan mereka menyukai pembelajaran IPA, sebesar 5,56% siswa memilih alasan menyukai pembelajaran IPA dikarenakan cara mengajar guru, dan sebesar 25% siswa memilih alasan menyukai pembelajaran IPA dikarenakan materinya yang berhubungan dengan alam. Dari angket siswa juga diketahui alasan yang mendasari siswa kesulitan mempelajari materi IPA disajikan dalam diagram berikut

Sebesar 80,56% siswa menyatakan kesulitan menerima pelajaran karena materinya yang terlalu banyak sehingga membuat jenuh, sebanyak 8,33% siswa menyatakan kesulitan karena cara mengajar guru, dan sebanyak 11,11% merasa kesulitan karena materi disajikan dalam bentuk terpadu.

Analisis Penggunaan Lembar Kegiatan Siswa dalam Pembelajaran IPA

Analisis penggunaan lembar kegiatan siswa yang dalam pembelajaran IPA yang diperoleh dari hasil survei dengan memberikan angket kepada siswa disajikan dalam bentuk diagram pada gambar 4. Dari gambar diagram di atas dapat diketahui bahwa dalam melakukan praktikum, guru selalu menggunakan LKS sebagai panduan kegiatan siswa. Dari percobaan yang dilakukan dengan panduan lks, persentase siswa yang mengerti tujuan dan prosedur praktikum dengan jelas ditunjukkan pada diagram berikut

Dari diagram diatas dapat diketahui sebanyak 80% siswa menyatakan belum paham tentang tujuan dan prosedur setiap praktikum dan sebanyak 20% menyatakan sudah paham.

Analisis Tingkat Keterampilan Proses Sains Siswa.

Tingkat keterampilan proses sains siswa diuji dengan menggunakan 4 butir soal yang mewakili aspek merumuskan hipotesis, membuat rumusan masalah, membuat kesimpulan dari grafik, dan menganalisis data. Hasil pengolahan nilai ditunjukkan dalam tabel berikut :

Tabel 3. Tingkat Keterampilan Proses Sains Siswa

Aspek Pertanyaan	Persentase (%)
Merumuskan hipotesis	37,1
Membuat rumusan masalah	57,1
Membuat kesimpulan dari grafik data	60,0
Menganalisis data	25,7

Berdasarkan hasil prapenelitian terkait keterampilan proses sains siswa di SMPN 2 Taman, Sidoarjo menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa masih belum maksimal. Dari 35 siswa yang dapat merumuskan hipotesis 37,1%, membuat rumusan masalah 57,1%, membuat kesimpulan dari grafik data sebesar 60%, dan yang mampu menganalisis data hanya sebanyak 25,7%.

Analisis Hasil Wawancara Guru.

Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri 2 Taman, siswa lebih tertarik melakukan pembelajaran dengan mencoba, sehingga membuat pembelajaran IPA lebih bermakna bagi siswa. Siswa aktif dalam pembelajaran karena senang melakukan kegiatan praktikum. Namun pengadaan lembar kegiatan siswa untuk praktikum saat pembelajaran berlangsung sangat kurang. Kurikulum yang diberlakukan sekarang menuntut pembelajaran dilakukan dengan banyak praktikum sehingga siswa dapat menemukan konsep sendiri bahkan dapat menghubungkan antara konsep satu dengan konsep yang lain melalui pengalamannya tersebut, sedangkan, LKS yang banyak tersedia berupa lembar kerja evaluatif, bukan lembar kegiatan siswa. Nilai siswa cenderung menurun dengan diberlakukannya banyak praktikum berdasarkan kurikulum 2013 karena siswa kesulitan dalam mengaitkan antara praktikum dengan konsep atau materi yang didapat.

KESIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini adalah pada umumnya siswa merasa tertarik dengan pembelajaran IPA sebesar 94,3 %. Sebesar 69,44% dari 36 siswa yang memilih kegiatan praktikum sebagai alasan mereka menyukai pembelajaran IPA. Tetapi dalam kenyataannya berdasarkan wawancara guru didapat bahwa guru masih banyak memberi materi dengan ceramah karena materi yang diajarkan banyak. Sebanyak 80,56% siswa tidak menyukai pembelajaran IPA karena materinya banyak dan dijelaskan sehingga membuat jenuh. Penggunaan kurikulum 2013 pada SMP 2 Taman membuat pembelajaran IPA selalu diselingi dengan praktikum. Pada kegiatan praktikum selalu digunakan lembar kegiatan siswa. Namun sebanyak 80% siswa menyatakan bahwa mereka belum memahami tujuan dan prosedur dari praktikum.

Tingkat keterampilan proses sains siswa SMP 2 Taman masih belum

maksimal. Dari 36 siswa yang dapat merumuskan hipotesis 37,1%, membuat rumusan masalah 57,1%, membuat kesimpulan dari grafik data sebesar 60%, dan yang mampu menganalisis data hanya sebanyak 25,7%. Sehingga siswa perlu dilatih untuk mengembangkan keterampilan proses sains melalui kegiatan praktikum yang ditunjang dengan lembar kegiatan siswa yang bersifat penemuan terbimbing agar tujuan dan prosedur praktikum mudah dipahami.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi. 1998. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Edisi Revisi IV*. Jakarta: Rineka Cipta
- Budiningsih, Asri C. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Cahyu, Agus P. 2013. *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*. Jogjakarta: Diva Press.
- Carin, Arthur A. 1993. *Teaching Science Throught Discovery (Seventh Edition)*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Dahar, R. W. 1991. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Kamalia Devi, Poppy. 2010. *Keterampilan Proses dalam Pembelajaran IPA untuk Guru SMP*. Jakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam (PPPPTK IPA).
- Komalasari, Kokom. 2010. *Pembelajaran Kontekstual, Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.
- M. Djauhar Siddiq, dkk. 2008. *Pengembangan Bahan Ajar*. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi DEPDIKNAS.
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2014. *Permen Nomor 58 Tahun 2014*. Jakarta: Kemendikbud.
- Mohamad, Nur & Prima Retno. 2008. *Pengajaran Berpusat pada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran Edisi 5*. Surabaya: UNESA Pusat Sains dan Matematika Sekolah.
- Poedjiadi, A. 2005. *Sains Teknologi mAsyarakat: Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Prastowo, Andi. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Rahman, R., Samsul M. 2014. *Pengaruh Penggunaan Metode Discovery terhadap Kemampuan Analogi Matematis Siswa SMK Al- Ikhlas Pamaciran Kabupaten Ciamis Jawa Barat*. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Bandung*, 3(1):33-55.
- Slavin, Robert E. 2008. *Psikologi pendidikan: teori dan praktik jilid 1 / Robert E. Slavin*. Jakarta: Jakarta Indeks.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabet.
- Sulistyowati, Nastiti., Anthonius T., Woro S. 2012. *Efektivitas Model Pembelajaran Guided Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Kimia*. *Chemistry in Education*, 2(1):49-55).
- Suyono, dan Hariyanto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- Semiawan, Conny. 1992. *Pendekatan Keterampilan Proses: Bagaimana Mengaktifkan Siswa dalam Belajar?*. Jakarta: Gramedia Widisarana Indonesia.