

EFEKTIVITAS PENDEKATAN SCIENTIFIC DENGAN METODE OBSERVASI DAN DISKUSI DALAM MENINGKATKAN CAPAIAN BELAJAR DAN KINERJA SISWA KELAS VII SMP KRISPA SILIAN

Inggrit Octavia Akay, Djeli Alvi Tulandi, Jimmy Lolowang
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Manado
email: akayingridoctavia@gmail.com

ABSTRAK

Langkah awal untuk mempelajari IPA adalah melalui observasi dan melakukan pengukuran sebagai bagian dari pengamatan. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan proses dan capaian belajar siswa dengan melaksanakan pengajaran melalui penerapan pendekatan scientific dengan metode observasi dan diskusi pada pokok bahasan "objek IPA dan Pengamatannya". Penelitian ini dilaksanakan pada kelas VII SMP Krispa Silian Tahun ajaran 2019-2020 dengan jumlah siswa 22 orang. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas atau Classroom Action Research model John Elliot. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif, di mana data yang dideskripsikan adalah data tentang kemampuan siswa dalam menguasai konsep sains dan data tentang proses keterlibatan siswa selama pembelajaran berlangsung. Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini digunakan instrumen berupa Lembar kerja Siswa (LKS) dan tes untuk mengetahui tingkat penguasaan konsep dari siswa. Hasil refleksi 1 menyarankan perlu dilanjutkan ke siklus II karena dari 22 siswa terdapat 17 siswa yang belum tuntas belajar. Melalui kegiatan belajar-mengajar siklus II diperoleh hasil bahwa seluruh siswa sudah tuntas belajar dan terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar siswa dari 64,83(siklus I) menjadi 74,67(siklus II). Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan pendekatan scientific dengan metode observasi dan diskusi pada materi objek IPA dan Pengamatannya dapat meningkatkan proses dan capaian belajar siswa kelas VII SMP Krispa Silian.

Kata kunci: Proses, Capaian belajar, Pendekatan saintifik

ABSTRACT

The first step to learn science is through observation and measurement as a part of the observation. The research was conducted with the aim to improve the processes and student learning outcomes by implementing the teaching through the application of a scientific approach to the method of observation and discussion on the subject of "object IPA and observations". The research was conducted on a class VII SMP Negeri 1 Airmadidi 2015-2016 school year the number of students 30 people. The study design used is a Class Action Research or Classroom Action Research model of John Elliot. The data analysis technique used is descriptive analysis techniques, where the data described is data about students' ability to master scientific concepts and data on student engagement during the learning process takes place. To obtain the necessary data in this study used the instrument in the form of Student Worksheet (LKS) and tests to determine the level of student mastery of concepts. Result reflections 1 suggested need to proceed to the second cycle because of the 30 students there are 17 students who have not been thoroughly studied. Through learning activities and teaching the second cycle showed that all students have been thoroughly studied and an increase in average student learning outcomes of 64.83 (first cycle) to 74.67 (second cycle). Results of this study concluded that the application of a scientific approach to the method of observation and discussion on the objects of material science and observations can improve the process and the achievements of students of class VII SMP Negeri 1 Airmadidi.

Keywords: Process, Outcomes of learning, Scientific approach

1. PENDAHULUAN

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan kita adalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas lebih banyak diarahkan kepada kemampuan untuk menghafal informasi, otak siswa dipaksa untuk mengingat dan menumpuk berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya itu dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya siswa akan kaya dengan teori tetapi sangat miskin dalam aplikasi.

Kurikulum 2013 dirancang untuk memperkuat kompetensi siswa dari sisi pengetahuan, ketrampilan dan sikap secara utuh. Proses pencapaiannya melalui pembelajaran sejumlah mata pelajaran yang dirangkai sebagai suatu kesatuan yang saling mendukung pencapaian kompetensi tersebut. Sebagai transisi menuju ke pendidikan menengah, materi-materi dari bidang ilmu Fisika, Kimia, Biologi, Ilmu Bumi dan Antariksa masih perlu disajikan sebagai suatu kesatuan dalam mata pelajaran IPA (ilmu pengetahuan Alam).

Wahono, W. dkk (2014) menjelaskan bahwa penyelidikan ilmiah IPA melibatkan sejumlah proses yang harus dikuasai antara lain: melakukan pengamatan, membuat inferensi dan mengomunikasikan. Ketrampilan melakukan pengamatan dan mencoba menemukan hubungan-hubungan yang diamati secara sistematis dan mengetahui bagaimana mengumpulkan fakta untuk membuat suatu penafsiran atau kesimpulan, adalah hal yang sangat penting dalam belajar IPA. Ketrampilan ini juga merupakan ketrampilan belajar sepanjang hayat yang dapat digunakan bukan saja untuk mempelajari berbagai macam ilmu, tetapi juga dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Liem, Tik, L., 2007).

Struktur kurikulum IPA di SMP/MTs untuk kelas VII materi dimulai dengan Bab I Objek dan Pengamatannya yang terdiri dari dua sub pokok bahasan yakni Objek IPA dan Pengamatannya serta Pengukuran sebagai bagian dari pengamatan. Melalui materi ini kepada siswa diperkenalkan bagaimana para scientist mempelajari apa yang ada disekitarnya dengan melakukan serangkaian penelitian dengan sangat cermat dan hati-hati. Dengan cara demikian mereka dapat menjelaskan apa

dan mengapa sesuatu dapat terjadi, serta memperkirakan sesuatu yang terjadi saat ini maupun yang akan datang terhadap alam sekitar. Dalam buku Ilmu Pengetahuan Alam terbitan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2014 di jelaskan bahwa Penyelidikan ilmiah IPA melibatkan sejumlah proses antara lain: Pengamatan yang melibatkan pancaindra, termasuk melakukan dengan menggunakan alat ukur yang sesuai. Kemudian merumuskan inferensi yakni merumuskan penjelasan berdasarkan pengamatan, serta mengomunikasikan hasil penelitian secara lisan dan tertulis. Hal yang dikomunikasikan termasuk data yang disajikan dalam bentuk grafik, tabel, bagan dan gambar yang relevan. Di SMP Negeri I Kelas VII sebelumnya belum melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan scientific padahal ini sudah menjadi tuntutan kurikulum 2013. Atas dasar pemikiran di atas penulis merasa perlu untuk melakukan penelitian terkait dengan materi dalam Bab I IPA di SMP kelas VII dengan menitik beratkan pada kemampuan siswa melakukan penyelidikan dan pengamatan dengan judul penelitian: 'Peningkatan capaian belajar dan kinerja siswa melalui pembelajaran dengan pendekatan scientific menggunakan metode observasi dan diskusi bagi siswa kelas VII SMP Negeri 1 Air madidi Minahasa Utara.

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan capaian belajar dan kinerja siswa melalui penerapan pembelajaran menggunakan pendekatan scientific dengan metode observasi dan diskusi.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian melalui proses sains untuk materi Kalor ini dilaksanakan dalam bentuk Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Muhammad Afandi, PTK atau CAR (*Classroom Action Research*) digunakan untuk mengatasi masalah yang muncul di dalam kelas. Banyak model yang dapat kita digunakan sebagai pedoman dalam merancang dan melaksanakan penelitian tindakan kelas sesuai dengan permasalahan yang muncul di dalam kelas. Dalam penelitian ini digunakan PTK model John Elliot. Model ini menekankan pada proses untuk mencoba hal-hal baru dalam pembelajaran. PTK Model John Elliot terdiri dari beberapa siklus yaitu siklus 1 dan siklus 2.

Dalam setiap siklus terdapat beberapa langkah, yakni perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi yang berlaku untuk setiap siklus. Adanya langkah-langkah untuk setiap tindakan ini dengan dasar pemikiran bahwa di dalam suatu mata pelajaran terdiri dari beberapa materi yang tidak dapat diselesaikan dalam satu kali tindakan. Oleh karena itu untuk menyelesaikan suatu pokok bahasan tertentu diperlukan beberapa kali langkah tindakan dalam suatu kegiatan belajar mengajar. PTK model Elliot

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan mendeskripsikan data yang diperoleh. Data yang dideskripsikan adalah data tentang kemampuan siswa dalam penguasaan konsep Objek IPA dan Pengamatannya.

Data penguasaan konsep yang diperoleh melalui instrumen tes diolah dengan cara menghitung persentasi hasil belajar siswa yang berhasil mencapai nilai di atas KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditetapkan sekolah.

$$\%ketuntasan = \frac{\text{jumlah siswa yang mencapai nilai} \geq 65}{\text{jumlah siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

Data yang diperoleh melalui Lembar Pengamatan diolah dengan cara menghitung persentasi capaian kemampuan siswa melakukan proses sains

3. HASIL DAN PEMBAHASAN Pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) Siklus I

Pelaksanaan penelitian ini, sesuai perencanaan awal menggunakan pendekatan scientific yang menitik beratkan pada evaluasi kinerja dan capaian belajar siswa menggunakan metode ceramah dan diskusi. Kelas VIII terdiri dari 30 siswa dengan kemampuan individual yang berbeda-beda sehingga motivasi serta minat siswa dalam proses belajar mengajar masih perlu ditingkatkan.

Sebelum memulai kegiatan belajar mengajar, dilakukan pengecekan semua fasilitas yang dibutuhkan dalam pembelajaran termasuk perangkat pembelajaran untuk topik Gerak pada makhluk hidup dan benda. Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar pada siklus I dalam dua kali pertemuan dimulai dengan menyampaikan kompetensi yang akan menjadi tujuan pembelajaran. Dalam siklus I ini, memerlukan waktu 4 x 40 menit dalam 2 x pertemuan. Kegiatan belajar mengajar

dilaksanakan mengikuti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sudah disusun. Dalam proses belajar, siswa dituntun oleh Lembar Kerja Siswa (LKS) dan dilakukan pengamatan dibawah bimbingan guru. Dalam kegiatan ini siswa antusias dan serius melakukan pengamatan dan diskusi. Tabel berikut menunjukkan capaian belajar siswa selama 2 kali pertemuan dalam siklus I.

Tabel 1. Daftar Nilai Untuk Pre-Test dan Nilai Post-Test Siklus I

Indikator	Pretest	Siklus I
Nilai terendah	40	55
Nilai tertinggi	60	75
Rata-rata	47,73	65,45
Tuntas	1	16

Sebelum dilaksanakan pembelajaran, pada tahap awal dilakukan pre tes untuk melihat seberapa jauh siswa sudah mengetahui bahan ajar yang akan mereka terima. Hal ini penting agar perencanaan pembelajaran harus berdasarkan kemampuan awal siswa Selain data capaian belajar siswa yang dikumpulkan juga data kinerja siswa. Data kinerja sisiwa dilihat dari keterlibatan sisiwa mengerjakan lembar kerja siswa.

Tabel 2. Data Kinerja Siswa Dalam Siklus I

Indikator	Total	rata-rata	%
	Prediksi	12	2,4
pengamatan	13	2,6	65
inherensi	11	2,2	55
menalar/ mengomunikasikan	12	2,4	60
Indikator			
Prediksi	13	2,6	65
pengamatan	14	2,8	70
inherensi	12	2,4	60
menalar/ mengomunikasikan	12	2,4	60

Refleksi Pelaksanaan Kegiatan Belajar

Mengajar Siklus I

Setelah dilakukan kegiatan belajar mengajar pada pertemuan pertama dan kedua kemudian dilakukan tes tertulis, hasilnya seperti yang ditunjukkan pada tabel-1 di mana terdapat 17 siswa yang memperoleh nilai < 65 dari 30 siswa dan hal ini menunjukkan bahwa , tingkat penguasaan konsep siswa pada pertemuan proses pembelajaran di siklus I adalah 43,33 %. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa belum menguasai materi tentang objek IPA dan pengamatannya terutama materi yang berkaitan dengan penyelidikan IPA dan pengukuran sebagai bagian dari pengamatan.. Tabel 2. menunjukkan hasil evaluasi kinerja siswa yang meliputi prediksi, melakukan pengamatan, inferensi dan menalar/mengomunikasikan. Pada tabel tersebut memperlihatkan bahwa pada pertemuan pertama, sebagian besar kelompok siswa indikator kinerjanya masih dibawah 65%. Sementara di pertemuan kedua data pada tabel.2 menunjukkan ada peningkatan kinerja siswa di bandingkan dengan pada pertemuan pertama walaupun belum signifikan. Evaluasi kinerja pada dasarnya hendak membiasakan siswa mengerti tentang bagaimana teori IPA itu dibangun yakni melalui penyelidikan. Siswa dibiasakan melakukan prediksi, melakukan pengamatan, melakukan inferensi dan selanjutnya menalar dan mengomunikasikan. Langkah-langkah inilah yang sebetulnya dilakukan oleh para ilmuwan. Proses scientific ini benar-benar harus teralami oleh para siswa walaupun dalam lingkup objek pengamatan yang sempit. Dengan demikian diharapkan para siswa ketika belajar IPA sudah ada dibenaknya tentang pola kerja ilmiah, dan karakter dengan pola scientific ini terus dibangun sepanjang siswa belajar IPA di sekolah. Walaupun capain belajar siswa belum baik namun cara kerja ilmiah sudah mulai dihayati para siswa. Hal-hal yang masih kurang akan diperbaiki di siklus yang kedua.

Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II

Memasuki proses pembelajaran di siklus II, dengan sub pokok bahasan ciri-ciri benda dilingkungan sekitar, maka beberapa langkah yang perlu diambil antara lain:

1. Menyediakan waktu untuk menjelaskan materi yang masih kurang dipahami siswa, agar siswa memiliki kemampuan awal

yang relatif sama ketika memasuki topik yang baru.

2. Mendorong siswa agar lebih serius dan disiplin dalam melakukan kegiatan ilmiah.
3. Memberi penjelasan tambahan tentang strategi bagaimana melakan pengamatan, melakukan inferensi dan mengomunikasikan yang dilengkapi grafik
4. Memperbaiki/melengkapi perangkat pembelajaran yang sesuai materi yang diajarkan.

Data hasil penelitian dapat ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 3. Data Capaian Belajar Siklus II

No. Urut Siswa	Nilai Pre-Test	Nilai Siklus II
1	2	3
1	40	75
2	50	75
3	55	65
4	60	70
5	55	70
6	55	75
7	45	70
8	45	75
9	40	80
10	40	65
11	45	75
12	45	70
13	50	80
14	50	70
15	50	65
16	55	70
17	55	85
18	45	80
19	45	80
20	40	75
21	40	75
22	50	85
23	50	80
24	45	75
25	45	70
26	55	70
27	45	80
28	40	80
29	40	75

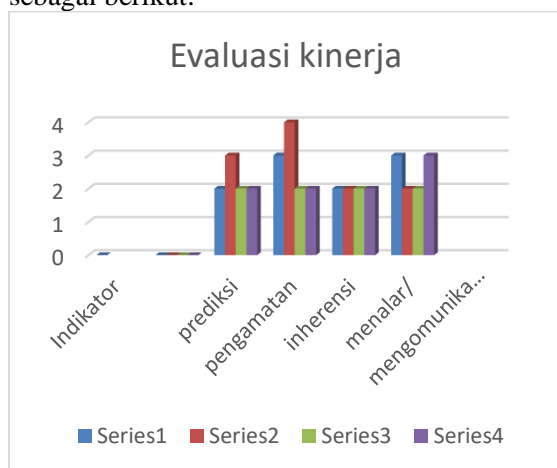
30	45	80
Jumlah	1420	2240
Rata-rata	47,33	74,67

Selanjutnya data kinerja siswa diperoleh lewat aktivitas mengamati dan menjawab pertanyaan-pertanyaan di LKS. Data kinerja siswa dapat ditunjukkan dalam Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Data Kinerja Siswa Dalam Siklus II

Indikator	Total	rata-rata	%
prediksi	14	2,8	70
pengamatan	16	3,2	80
inferensi	15	3	75
menalar/ mengomunikasikan	17	3,4	85

Secara bagan, evaluasi kinerja diperlihatkan sebagai berikut:



Gambar 1. Evaluasi Kinerja

Refleksi Pelaksanaan Pembelajaran di Siklus II

Berbekal pengalaman pada pertemuan sebelumnya maka para siswa nampaknya lebih siap memasuki pertemuan dengan topik ciri-ciri benda. Diawali dengan penjelasan guru tentang tujuan, kompetensi dasar tentang pokok bahasan klasifikasi benda, siswa kemudian dipersiapkan untuk masuk dalam kegiatan ini pembelajaran dengan melakukan pengamatan. Siswa duduk sesuai kelompok masing-masing kemudian guru memperlihatkan gambar yang terdiri beberapa benda. Selanjutnya siswa bekerja menurut petunjuk LKS.

Tabel-3 di atas memperlihatkan bahwa umumnya siswa mendapat nilai di atas 65.

Demikian halnya nilai rata-rata dari 64,83 di siklus 1 meningkat menjadi 74,67 di siklus 2. Hal ini berarti bahwa semua siswa sudah tuntas belajar baik secara perorangan maupun secara kelompok. Hal ini terjadi disamping karena siswa sudah terbiasa dengan pendekatan scientific melalui langkah-langkah mengamati, inferensi dan mengomunikasikan, keseriusan dan disiplin belajar siswa juga meningkat. Gambar berikut memberikan kejelasan adanya peningkatan capaian belajar mulai dari nilai pre tes, nilai siklus-1 dan nilai siklus-2.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dirumuskan kesimpulan sebagai berikut:

1. Melalui penerapan pendekatan scientific dan penggunaan metode ceramah dan diskusi capaian belajar siswa SMP Negeri I Air Madidi kelas VIIa dapat ditingkatkan.
2. Melalui penerapan pendekatan scientific dan penggunaan metode ceramah dan diskusi kinerja siswa SMP Negeri I Air Madidi kelas VIIa dapat ditingkatkan.

5. REFERENSI

- Akhmad, S. 2008. Sumber belajar untuk mengefektikan pembelajaran siswa. Jakarta.
- Andi Suhandi, Kristiono. 2012. Pengembangan Model Praktikum Berbasis Fenomena Alam untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Sains Mahasiswa Calon Guru dalam Perkuliahan Fisika Dasar. Jurnal pendidikan mipa. **Volume** 13, Nomor 1, April 2012 ISSN 1411-2531
- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Hakim, Lukman. 1995. *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan*. Malang: FMIPA IKIP MALANG.
- Hadma, Y, Widha S, Suparni, 2012. Pembelajaran fisika dengan pendekatan ketrampilan proses dengan metode eksperimen dan demonstrasi ditinjau dari sikap ilmiah dan kemampuan analisis. Jurnal inkuiri. ISSN:2252-7893, Vol.1 no.3 (hal.207-216)
- Holil, Anwar. 1999. *Hakikat Pembelajaran IPA*. Bandung: Pustaka Setia.
- Kemendikbud. 2014. ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs kelas VII.

- Liem.Tik.L.2007. *Invitations to Science Inquiry. Asyiknya Meneliti Sains.* Bandung: Pustaka Scientific..
- Pravitasari, Tria. 2009. *Penerapan pembelajaran inquiry training model (model latihan inkuiri) untuk meningkatkan keterampilan proses dan pemahaman konsep fisika siswa SMP.* Malang: Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Negeri Malang.
- Purnomo, H. 2007. *Biostatistika.* Semarang : IKIP PGRI Semarang
- Rosyana, Hilma Nuha. 2010. *Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar fisika siswa kelas VII-A SMP Negeri 13 Malang.* Malang: S1 Program Studi Pendidikan Fisika.
- Sugiyono. 2004. *Memahami Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif.* Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.* Bandung: Alfabeta.
- Suryana, D. 2002. *Belajar Aktif Fisika.* Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Yusa,dkk. 2013. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas VII Sekolah Menengah Pertama.* Bandung : Grafindo
- Soriq Sobarqah . 2014. *Karakteristik pembelajaran IPA*
- Penelope.L.2011. *Direct instruction: effective for what in for whorm ?*
http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/ed_lead/el_197910_peterson.pdf
- Wahono.W,Fida.R,Siti Nurul.H,Ade S,. 2014. *Ilmu Pengetahuan Alam.*Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang.Kemendikbud.