

Penerapan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) dengan metode demonstrasi untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA Fisika materi pokok kalor Kelas VII₂ SMP Negeri 15 Kendari

Hunaidah M, Armin, dan Suritno Fayanto

Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Halu Oleo Kendari Sulawesi Tenggara.

Jl. H.E.A. Mokodompit. 93231

Pascasarjana Pendidikan Fisika Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

Jl. Pramuka No. 42 Sidikan Umbulharjo Yogyakarta

E-mail: armin_fisika@yahoo.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan aktivitas, hasil belajar dan ketuntasan belajar IPA-Fisika siswa kelas VII₂ SMP Negeri 15 Kendari pada materi pokok kalor setelah diajarkan melalui penerapan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* dengan metode demonstrasi. Dalam penelitian ini terdiri dari dua siklus, siklus I terdiri dari dua kali pertemuan dan siklus II terdiri dari satu kali pertemuan. Dari hasil analisis data diperoleh kesimpulan: 1) gambaran aktivitas belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* dengan metode demonstrasi meningkat dari siklus I sebesar 2,16 yang termaksud pada kategori cukup dan meningkat pada siklus II menjadi 3,13 yang termaksud kategori baik; 2) gambaran hasil belajar IPA-Fisika siswa kelas VII₂ SMP Negeri 15 Kendari dengan penerapan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* dengan metode demonstrasi menunjukkan sebaran nilai: pada siklus I diperoleh nilai terendah 13,33 dan nilai tertinggi 86,67 dengan nilai rata-rata 60,83; pada siklus II diperoleh nilai terendah 41,18 dan nilai tertinggi 94,12 dengan nilai rata-rata 76,23 yang berarti nilai rata-rata hasil belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 15; dan 3) hasil belajar IPA-Fisika siswa kelas VII₂ SMP Negeri 15 Kendari pada materi pokok kalor dapat ditingkatkan dengan menerapkan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* dengan metode demonstrasi, hal ini ditunjukkan oleh nilai yang diperoleh setiap individu dari siklus I dan siklus II cenderung mengalami peningkatan dan presentasi siswa yang belum tuntas yang sudah tuntas (mencapai kriteria ketuntasan minimal) pada siklus I 50% dan meningkat pada siklus II menjadi 79,17%. Sehingga disarankan agar para guru menerapkan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* dengan metode demonstrasi sebagai upaya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

1. Pendahuluan

Sekolah Menengah Pertama Negeri 15 Kendari merupakan salah satu sekolah yang masih menerapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Salah satu pelajaran yang diajarkan sekolah menengah pertama termaksud di SMP Negeri 15 Kendari adalah pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Hasil observasi dan wawancara intensif pada tanggal 28 oktober 2016 dengan guru mata pelajaran IPA-Fisika di SMP Negeri 15 Kendari khususnya di Kelas VII₂ dengan salah satu guru Ilmu Pengetahuan Alam, diperoleh gambaran bahwa siswa memiliki tingkat keaktifan dan hasil belajar yang belum optimal. Hal ini disebabkan pada saat pembelajaran guru hanya sekedar menyampaikan materi tanpa melakukan eksperimen atau penyelidikan sehingga guru cenderung mendominasi kegiatan pembelajaran dikelas, dimana dalam pelaksanaan pembelajaran guru lebih banyak berperan aktif dan kurang melibatkan aktivitas siswa secara langsung sehingga siswa cenderung pasif dalam menerima informasi, pengetahuan, dan keterampilan guru.

Materi Kalor dijadikan sebagai materi dalam penelitian ini karena hasil belajar IPA-Fisika materi Pokok kalor lebih rendah dari pada materi IPA-Fisika yang lainnya, berdasarkan observasi pada tanggal 28 September diperoleh informasi rendahnya rata-rata hasil belajar IPA-Fisika siswa kelas VII₂ tahun pelajaran 2015/2016 semester ganjil yakni 55% atau sekitar 16 orang siswa yang tidak mampu mencapai KKM dan 45% jumlah siswa atau sekitar 14 orang siswa yang mencapai KKM. Standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu 69 untuk materi pokok kalor kelas VII₂ tahun ajaran 2015/2016.

Dari hasil observasi yang dilakukan di SMPN 15 Kendari pada kelas VII menunjukkan beberapa kelas paralel bahwa kelas VII₂ lebih rendah hasil belajarnya. Dimana hasil belajarnya kalor terdapat 56% atau sekitar 15 orang siswa yang tidak mampu mencapai KKM dan 44% jumlah siswa atau sekitar 11 orang siswa yang mampu mencapai KKM. Standar Ketuntasan minimal (KKM) yang telah diperoleh oleh sekolah 69 untuk materi pokok Zat dan Wujudnya kelas VII₂ tahun ajaran 2016/2017.

Rendahnya aktivitas dan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa kelas VII₂ SMP Negeri 15 Kendari merupakan suatu masalah yang harus diselesaikan dalam mengatasi masalah pembelajaran dikelas VII₂ khususnya pada pokok bahasan Kalor peneliti dan guru Ilmu Pengetahuan Melakukan diskusi. Dimana kami sepakat menggunakan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran melalui kegiatan eksperimen dan pengamatan terhadap masalah-masalah yang nyata yang dihadapi siswa dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan Kalor. Penerapan pembelajaran dengan melibatkan siswa dalam kegiatan penyelidikan dapat membantu siswa membangun sendiri pengetahuannya. Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu siswa membangun pengetahuannya melalui kegiatan penyelidikan adalah model *Predict-Observe-Explain*.

Model *Predict-Observe-Explain* merupakan model pembelajaran yang mampu mendorong siswa menjadi aktif dalam memperoleh pengetahuan dan merupakan model pembelajaran yang tidak berfokus pada guru namun berfokus pada siswa [1] Selain itu *Predict-Observe-Explain* sebagai salah satu model pembelajaran yang alternatif dan efektif sebagai pendukung agar siswa lebih tertarik untuk belajar IPA khususnya fisika. Kelebihan dari model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) yaitu merangsang peserta didik untuk lebih kreatif khususnya dalam mengajukan prediksi, dapat mengurangi verbalisme, proses pembelajaran menjadi lebih menarik, sebab peserta didik tidak hanya mendengarkan tetapi juga mengamati peristiwa yang terjadi melalui eksperimen, siswa akan memiliki kesempatan untuk membandingkan antara teori (dugaan) dengan kenyataan [2]

Metode demonstrasi adalah metode mengajar dengan cara memperagakan barang, kejadian, aturan, dan urutan melakukan suatu kegiatan, baik secara langsung maupun melalui penggunaan media pengajaran yang relevan dengan pokok bahasan atau materi yang sedang disajikan [3]. Kelebihan metode demonstrasi yaitu: Perhatian siswa dapat lebih dipusatkan, Proses belajar siswa lebih terarah pada materi yang sedang dipelajari, Pengalaman dan kesan sebagai hasil pembelajaran lebih melekat dalam diri siswa, beberapa persoalan yang menimbulkan pertanyaan atau keraguan dapat diperjelas

waktu proses demonstrasi dan dapat mengurangi kesalahan-kesalahan bila dibandingkan hanya membaca atau mendengarkan [4].

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka perlu dilakukan suatu penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) dengan Metode Demonstrasi Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA-Fisika Materi Pokok Kalor Kelas VII₂ SMP Negeri 15 Kendari”

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK ini dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) dengan metode demonstrasi sebagai alternatif tindakan untuk meningkatkan Aktivitas dan hasil belajar belajar IPA-Fisika materi pokok Kalor VII₂ SMP Negeri 15 Kendari semester ganjil tahun ajaran 2016/2017.

Prosedur penelitian tindakan kelas ini direncanakan terdiri dari 2 (dua) siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang ingin dicapai, seperti apa yang didesain dalam faktor yang diselidiki. Untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa pada materi kalor maka dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang ingin dicapai, seperti apa yang didesain dalam faktor yang diselidiki.

Teknik pengumpulan data adalah sebagai berikut: 1) Observasi, dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung untuk mengetahui aktivitas yang dilakukan oleh siswa dan guru; 2) Tes tertulis, dilakukan pada saat tes siklus.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Penelitian

Data mengenai aktivitas siswa kelas VII₂ SMP Negeri 15 Kendari selama pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *predict-observe-explain* diambil dengan menggunakan lembar observasi dengan cara memberikan skor pada setiap aspek aktivitas yang dilakukan oleh siswa sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Setiap siklus terdiri dari dua kali pertemuan. Data skor rata-rata aktivitas siswa dalam proses belajar-mengajar pada setiap siklus dapat dilihat pada Tabel 1 berikut

Tabel 1. Data Rata-rata Aktivitas Siswa pada Setiap Siklus

No	Aspek yang diamati	Skor Rata-rata Aktivitas Siswa			
		Siklus I	Kategori	Siklus II	Kategori
1	Mendengarkan penjelasan guru	2,5	Cukup	3,5	Sangat baik
2	Mengajukan pertanyaan	2	Cukup	3	Baik
3	Menjawab pertanyaan dari guru dan siswa	2	Cukup	3	Baik
4	Memprediksi atau meramalkan tentang persoalan yang diberikan oleh guru melalui demonstrasi	2	Cukup	3	Baik
5	Siswa melakukan percobaan	2,25	Cukup	3,5	Sangat baik
6	Berdiskusi dalam kelompok	2	Cukup	3	Baik
7	Presentasi hasil diskusi	2,25	Cukup	3	Baik
8	Menyimpulkan materi	2,25	Cukup	3	Baik
Rata-Rata Aktivitas Siswa		2,16	Cukup	3,13	Baik

Dari **Tabel 1** tersebut terlihat bahwa pada siklus I dan siklus II skor rata-rata aktivitas siswa meningkat dari 2,16 dengan kategori cukup menjadi 3,13 dengan kategori baik. Dimana satuan aktivitas siswa terendah siklus I meningkat pada siklus II yaitu terdapat pada aspek siswa mengajukan pertanyaan dari 2,0 kategori cukup menjadi 3,0 dengan kategori baik, menjawab pertanyaan dari guru dan siswa dari 2,0 kategori cukup menjadi 3,0, siswa memprediksi atau meramalkan tentang persoalan yang diberikan oleh guru melalui demonstrasi dari 2,0 kategori cukup menjadi 3,0 dengan kategori baik, siswa melakukan percobaan dari 2,25 dengan kategori cukup menjadi, berdiskusi dalam kelompok dengan skor rata-rata 2,0 dengan kategori cukup menjadi 3,5 kategori sangat baik. Dan nilai tertinggi pada siklus I terdapat pada aspek siswa mendengarkan penjelasan dari guru 2,5 kategori cukup meningkat pada siklus II menjadi 3,5 dengan kategori sangat baik

Gambaran aktivitas guru dalam mengelolah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual pada materi pokok tekanan diperoleh dengan menggunakan lembar observasi dengan cara memberikan skor pada setiap aspek aktivitas yang dilakukan oleh guru sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Skor rata-rata aktivitas guru selama KBM berlangsung dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Data Skor Rata-rata Aktivitas Guru pada Setiap Siklus

No	Aspek yang diamati	Skor Rata-rata			
		Siklus I	Kategori I	Siklus II	Kategori II
1	Membuka kegiatan pembelajaran	3	Baik	3	Baik
2	Menyampaikan apersepsi dan motivasi	2,5	Cukup	3	Baik
3	Menyampaikan tujuan pembelajaran	3,5	Sangat baik	4	Sangat baik
4	Mengarahkan siswa untuk meramalkan jawaban melalui demonstrasi	2,5	Cukup	3	Baik
5	Membimbing siswa dalam melakukan percobaan	3	Baik	4	Sangat baik
6	Mengarahkan siswa dalam membuat keputusan yang berhubungan dengan pemecahan masalah yang ada di LKS	3	Baik	3	Baik
7	Menyimpulkan materi pembelajaran	2,5	Cukup	3	Baik
8	Guru mengakhiri proses pembelajaran	3,5	Sangat baik	4	Sangat baik
Rata-Rata Aktivitas Guru		2,94	Baik	3,38	Sangat baik

Dari **Tabel 2** tersebut terlihat bahwa pada siklus I dan siklus II skor rata-rata aktivitas siswa meningkat dari 2,94 dengan kategori Baik menjadi 3,38 dengan kategori sangat baik. Dimana satuan aktivitas tertinggi guru menyampaikan tujuan pembelajaran 3,5 dengan kategori baik menjadi 4,0 dengan kategori sangat baik, mengakhiri proses pembelajaran 3,5 kategori baik menjadi 4,0 dengan kategori sangat baik.

Data mengenai hasil belajar IPA-Fisika siswa diambil dengan menggunakan tes hasil belajar yaitu tes siklus I pada akhir pertemuan kedua dan tes siklus II pada akhir pertemuan keempat.

Berdasarkan analisis deskriptif terhadap hasil belajar IPA-Fisika pada materi pokok kalor siswa kelas VII2 di SMP Negeri 15 Kendari yang dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Analisis Hasil Belajar Siswa

No	Skor	Siklus I	Siklus II
1	Jumlah	1460	1829,42
2	Nilai Rata-Rata	60,83	76,23
3	Nilai Maksimum	86,67	94,12
4	Nilai Minimum	13,33	41,18
5	Jumlah T	12	19
6	Jumlah BT	12	5
7	% Tuntas	50	79,17
8	% Belum Tuntas	50	20,83

Dari **Tabel 3** tersebut terlihat bahwa hasil belajar fisika siswa kelas VII₂ pada materi pokok Kalor setelah diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) menunjukkan adanya peningkatan dari siklus I ke siklus II.

3.2. Pembahasan

Analisis deskriptif terhadap hasil belajar siswa pada siklus II yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada sub materi perpindahan kalor dengan skor minimum sebesar 41,18 skor maksimum 94,12 : rata-rata hasil belajar siswa sebesar sebesar 76,23. Jumlah siswa yang hasil belajarnya dibawah KKM atau yang memperoleh nilai < 69 sebanyak 5 orang atau 20,83% dan terdapat 19 orang atau 79,17% yang memperoleh ≥ 69 . Dari data tersebut, menunjukkan peningkatan kearah yang lebih baik walaupun masih ada 5 orang siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar atau nilainya < 69. Hal ini dimungkinkan disebabkan karena kurangnya kemampuan siswa mengingat materi pelajaran yang telah dipelajari.

Berdasarkan analisis deskriptif diatas, maka jawaban atas permasalahan penelitian telah terungkap yakni pembelajaran dengan penerapan model *predict-observe-explain* dengan metode demonstrasi berhasil meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa sekaligus dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum dalam pembelajaran IPA Fisika khususnya pada materi pokok kalor di kelas VII₂ SMP Negeri 15 Kendari membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran dan hasil belajar siswa mengalami peningkatan dimana 79,17% siswa atau sebanyak 19 dari 24 siswa telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal yang ditetapkan sekolah yaitu ≥ 69 .

4. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan hasil-hasil analisis data penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Aktivitas siswa dengan penerapan model POE pada setiap siklus cenderung meningkat dengan skor rata-rata aktivitas siswa pada siklus I sebesar 2,16 yang termaksud pada kategori cukup mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 3,13 yang termaksud pada kategori baik;
- Hasil belajar IPA Fisika siswa kelas VII₂ SMP Negeri 15 Kendari yang diajarkan dengan menerapkan model pembelajaran POE diperoleh dengan sebaran nilai pada siklus I diperoleh nilai dari 13,33 sampai 86,67, pada siklus II diperoleh nilai dari 41,18 sampai 94,12 dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 60,83 dan pada siklus II rata-rata hasil belajar siswa meningkat menjadi 76,23;

- c) Ketuntasan belajar IPA Fisika kelas VII₂ SMP Negeri 15 Kendari yang diajarkan dengan menerapkan model pembelajaran POE menunjukkan bahwa terjadi peningkatan presentasi peningkatan ketuntasan belajar dari siklus I dan siklus II sebesar 29,17%, pada siklus I persentase ketuntasan belajar sebesar 50% atau 12 orang siswa telah mencapai KKM dan pada siklus II persentase ketuntasan meningkat menjadi 79,17 % atau 19 orang siswa telah mencapai KKM.

5. Bibliografi

- [1] Erfica, 2015. *Penerapan Model Pembelajaran Prediktion, Observation, and Explanation (POE) Pada Pembelajaran Fisika Siswa Kelas VII SMP Negeri 13 Lubuklinggau tahun pelajaran 2015/2016*. Lubuklinggau. STKIP-PGRI.
- [2] Joyce, Chris. 2006. "Predict, Observe, Explain (POE)." Tersedia pada <http://arb.nzcer.org.nz/strategies/poe.php> (diakses tanggal 23 Agustus 2016).
- [3] Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- [4] Widayanti, 2012. *Meningkatkan Aktivitas dan Ketuntasan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) Pada Siswa Kelas VII B SMP Negeri 2 Balung Tahun Ajar 2011/2012*. Jember. Universitas Jember.