

PENERAPAN METODE INKUIRI BERMEDIA PENGGARIS TERMODIFIKASI UNTUK MENINGKATKAN KETERLIBATAN DAN HASIL BELAJAR PADA KOMPETENSI DASAR SUHU SKALA TERMOMETER DAN PENGUKURANNYA BAGI SISWA SMP

Budi Arwanto

SMP Negeri 16 Purworejo

e-mail : arwantobudi@yahoo.com

Abstrak

Telah dilakukan penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan hasil belajar pada kompetensi suhu skala termometer dan pengukurannya mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) melalui penerapan pembelajaran inkuiri bermedia penggaris termodifikasi bagi siswa kelas VII SMP. Penelitian terdiri atas dua siklus dan masing-masing siklus terdiri atas empat tahapan yang dimulai perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Pengumpulan data dilakukan melalui angket dan tes, selanjutnya di analisis dengan menggunakan teknik persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan metode inkuiri bermedia penggaris termodifikasi dapat meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar IPA siswa pada kompetensi dasar suhu skala termometer dan pengukurannya. Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran pada siklus I sebesar $(7,2 + 12,4) = 19,6$ (61,3%), dan meningkat menjadi $(9 + 17) = 26$ (81,2%) pada siklus II. Hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 68,63 dengan ketuntasan klasikal 40,6% dan meningkat pada siklus II dengan nilai rata-rata 75,75 dengan ketuntasan klasikal 87,5%

Kata kunci: pembelajaran inkuiri, media penggaris termodifikasi, skala termometer dan pengukurannya

PENDAHULUAN

Pada kurikulum 2013, pengembangan silabus dilakukan oleh masing-masing satuan pendidikan. Dalam dokumen 2 Kurikulum SMP Negeri 18 Purworejo pada pengembangan Silabus IPA Kelas VII, terdapat kompetensi dasar 1.2. mendeskripsikan pengertian suhu skala termometer dan pengukurannya. Kompetensi dasar ini merupakan bagian dari standar kompetensi 1, yaitu memahami prosedur ilmiah untuk mempelajari benda-benda alam dengan menggunakan peralatan.

Materi pokok suhu skala termometer dan pengukurannya mempunyai tingkat esensial yang tinggi. Esensial karena materi tersebut merupakan prasyarat bagi kompetensi dasar pada kelas berikutnya, baik kelas VIII maupun IX. Materi ini memiliki kompleksitas yang tinggi sehingga peserta didik sulit untuk mempelajari, karena di dalamnya terdapat perhitungan untuk konversi skala termometer. Hal ini berdampak pada kurangnya minat dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran, sehingga keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran menjadi rendah.

Meskipun telah dilakukan perubahan bentuk pembelajaran melalui kelompok-kelompok dengan tugas menyesuaikan indikator dalam kompetensi dasar, ternyata siswa masih kurang maksimal dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini ditunjukkan dengan partisipasi anggota kelompok ketika diskusi sangat rendah. Jumlah siswa yang terlibat di dalam pembelajaran dengan bertanya atau memberi tanggapan sangat sedikit. Nilai rata-rata hasil pembelajaran hanya mencapai 54,63 dengan ketuntasan klasikal 9,7%.

Untuk merespon kondisi tersebut, sebuah perbaikan dalam proses pembelajaran perlu dilakukan. Suatu model pembelajaran yang bukan hanya mampu menyampaikan informasi, namun lebih dari itu mampu melibatkan siswa berfikir, bertindak dan berkarya selama proses pembelajaran harus digunakan. Pembelajaran harus dapat menghubungkan kondisi kontekstual dan konten pelajaran di dalam menemukan konsep-konsep fisis (Rustaman, 2007: 27). Salah satu model kognitif yang diunggulkan dalam pembelajaran sains di sekolah adalah model inkuiri (Depdiknas, 2004; Faizah, 2009).

Pada kompetensi dasar suhu skala termometer dan pengukurannya kebutuhan akan media dan keterampilan proses untuk menghasilkan pembelajaran bermakna mutlak diperlukan. Gagne (Rahardi, 2003) mengartikan bahwa media pembelajaran sebagai komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsang mereka untuk belajar. Salah satu media yang dapat digunakan dalam kompetensi dasar pengertian suhu skala termometer dan pengukurannya adalah media penggaris termodifikasi. Dengan pembelajaran inkuiri dan media tersebut siswa akan terbantu dalam menemukan konsep dan rumus-rumus fisis, sehingga keterlibatan dan hasil belajar siswa akan mengalami peningkatan.

METODE PENELITIAN

Penelitian tindakan kelas selama 2 siklus ini dilaksanakan selama 4 bulan. Masing-masing siklus terdiri atas 4 langkah yaitu perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Subyek penelitian adalah 32 siswa di kelas VII B SMP Negeri 18 Purworejo yang terdiri atas 14 laki-laki dan 18 perempuan.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi oleh teman sejawat, dokumentasi, wawancara, dan tes. Validasi data dilakukan dengan triangulasi (Sugiyono, 2016: 397-399) dengan jalan memanfaatkan observer/pengamat untuk keperluan pengecekan kembali derajat keterpercayaan data. Data-data yang terkumpul selanjutnya di analisis dengan teknik analisis deskriptif deskriptif kualitatif, dilanjutkan refleksi (Arikunto, 2010: 282-299).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada kondisi awal, penggunaan metode pembelajaran dengan diskusi kelompok dilakukan, namun hal ini belum dapat berjalan dengan baik. Anggota dalam kelompok kurang aktif terutama dalam menyampaikan pendapat dan bertanya sesama anggota kelompok. Dalam proses pembelajaran peran guru masih lebih dominan dan pada akhirnya pembelajaran masih cenderung menggunakan pola konvensional yang mengarahkan kepada kesimpulan akhir berupa rumus-rumus fisika.

Lebih lanjut, rendahnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran juga memberikan dampak pada rendahnya hasil belajar yang dicapai siswa. Hasil tes akhir pembelajaran menunjukkan bahwa penguasaan materi hanya mampu mencapai nilai rata-rata kelas 54,63 dengan ketuntasan klasikal 9,7%.

Hasil yang dicapai pada kondisi awal tersebut selanjutnya digunakan sebagai refleksi menuju pada proses penelitian siklus I. seperti yang tersaji pada Gambar 1, metode inkuiri dengan menggunakan alat peraga penggaris termodifikasi sesuai rentang skala termometer digunakan. Siswa dibagi dalam kelompok, tiap kelompok terdiri 4 anggota dan masing-masing kelompok secara kolektif berkontribusi terhadap kelompok lain. Diskusi dalam kelompok dilakukan untuk membuat konversi skala termometer dan selanjutnya dilakukan pertukaran informasi antar kelompok.



Gambar 1.
Penggunaan alat peraga penggaris termodifikasi skala thermometer

Hasil pembelajaran yang dicapai pada siklus I menunjukkan kenaikan yang cukup berarti. Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran mencapai 60 %, dan nilai rerata kelas bergerak menjadi 68,63 dengan ketuntasan klasikal 40,6%, meskipun hasil rerata kelas tersebut belum mencapai nilai KKM.

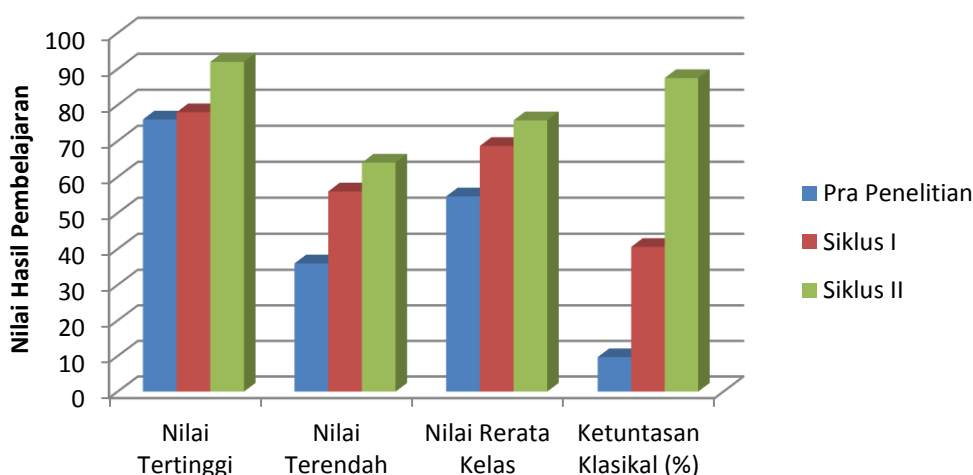
Tabel 1
Perolehan nilai hasil belajar siswa selama PTK.

Data Nilai	Pra penelitian	Siklus I	Siklus II
Tertinggi	76	88	92
Terendah	36	56	64
Rata-rata	54,63	68,63	75,75
Ketuntasan Klasikal	9,7%	40,6%	87,5%

Melihat kondisi tersebut, penelitian dilanjutkan pada siklus II. Berbagai hal yang dilakukan pada pembelajaran siklus I yang belum optimal digunakan sebagai refleksi. Media penggaris termodifikasi yang awalnya hanya disediakan satu set untuk seluruh kelompok, kini masing-masing kelompok beranggotakan empat siswa yang dilengkapi dengan satu set media penggaris termodifikasi. Secara garis besar hasil belajar siswa

dari awal sejak diadakan pra penelitian sampai tindakan siklus I dan siklus II dapat diringkaskan pada Tabel 1.

Tampak pada Tabel 1, bahwa nilai rata – rata pra penelitian sebesar 54,63 kemudian meningkat pada siklus I menjadi 68,5 dan akhirnya pada siklus II menjadi 75,75 dengan ketuntasan klasikal 87,5%. Kondisi ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Laxmi Zahara (2011) yang mana pembelajaran kontekstual model inkuiri terbimbing, nilai rata-rata kognitif siswa mengalami peningkatan. Perbandingan peningkatan hasil siswa berdasarkan nilai tertinggi, terendah, rata-rata juga disajikan seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik perolehan nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan alat peraga penggaris termodifikasi

Selain peningkatan hasil belajar, melalui penelitian tindakan kelas ini juga direkam keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri bermedia penggaris termodifikasi. Untuk itu, angket keterlibatan siswa digunakan, dan hasilnya tersaji pada Tabel 2.

Berdasarkan data yang tersaji pada Tabel 2, keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran mengalami peningkatan. Hal ini ditandai dengan peningkatan jumlah siswa yang memberi jawaban positif terhadap angket yang diberikan. Siswa merasa senang terhadap penerapan model pembelajaran inkuiri bermedia penggaris termodifikasi. Banyaknya siswa yang memberi jawaban positif dengan respon jawaban

setuju dan sangat setuju pada siklus I sebesar $(9 + 12) = 21$ (65,5%), dan pada siklus II sebesar $(11 + 17) = 28$ (87,5 %).

Tabel 2
Keterlibatan siswa dalam pembelajaran (%)

No	Keterlibatan siswa	SS		S		TS		STS	
		Siklus		Siklus		Siklus		Siklus	
		I	II	I	II	I	II	I	II
1.	Proses pembelajaran yang saya alami menyenangkan.	9	11	12	17	6	3	5	1
2.	Saya lebih aktif mengajukan pertanyaan	7	9	12	15	9	5	4	3
3.	Saya lebih aktif dalam berpikir	8	6	13	21	7	4	4	1
4.	Saya lebih aktif bekerja sama dalam kelompok	5	6	15	18	8	5	4	3
5.	Media yang digunakan sangat bermanfaat	7	13	10	14	9	3	6	2
	Rata-rata	7.2	9	12.4	17	7.8	4	4.6	2
	Rata-rata (%)	22.5	28.1	38.8	53.1	24.4	12.5	14.4	6.3

Di samping itu, siswa juga merasakan lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran baik dalam bertanya, berpikir dan melakukan kerjasama dalam kelompok. Keaktifan siswa ini dari siklus I dan siklus II juga mengalami peningkatan. Hal ini ditunjukkan pada jumlah siswa yang menjawab setuju dan sangat setuju. Pada siklus I banyaknya siswa yang memberi respon sangat setuju dan setuju dalam keaktifan mengajukan pertanyaan sebesar $(7 + 12) = 19$ (59,4 %), dan meningkat pada siklus II sebesar $(9 + 15) = 24$ (75%).

Pada keaktifan dalam berpikir banyaknya respon sangat setuju dan setuju pada siklus I sebesar $(8 + 13) = 21$ (65,6%), dan meningkat pada siklus II menjadi $(6 + 21) = 27$ (84,4%). Dalam kerja sama kelompok, siswa yang menjawab setuju dan sangat setuju pada siklus I berjumlah $(5 + 15) = 20$ (62,5%), dan meningkat pada siklus II menjadi $(6 + 18) = 24$ (75%). Pada kemanfaatan model pembelajaran inkuiri bermedia penggaris termodifikasi, siswa memiliki respon positif dengan menjawab setuju dan sangat setuju

pada siklus I sebesar $(7 + 10) = 17$ (53,1%), dan mengalami peningkatan pada siklus II menjadi $(13 + 14) = 28$ (87,5%).

Selanjutnya, jika dilihat secara menyeluruh banyaknya siswa yang terlibat dalam proses pembelajaran juga mengalami peningkatan. Hal ini ditandai dengan besarnya rata-rata respon siswa yang memberikan jawaban sangat setuju dan setuju pada siklus I sebesar $(7,2 + 12,4) = 19,6$ (61,3%), dan mengalami peningkatan pada siklus II menjadi $(9 + 17) = 26$ (81,2%).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada siklus I dan siklus II menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran inkuiri bermedia penggaris termodifikasi pada kompetensi dasar suhu skala termometer dan pengukurannya dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan hasil belajar siswa. Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran pada siklus I sebesar $(7,2 + 12,4) = 19,6$ (61,3%), dan meningkat menjadi $(9 + 17) = 26$ (81,2%) pada siklus II. Hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 68,63 dengan ketuntasan klasikal 40,6% dan meningkat pada siklus II dengan nilai rata-rata 75,75 dengan ketuntasan klasikal 87,5%

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2004. *Model-Model Pengajaran Dalam Pembelajaran Sains*. Jakarta : Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama-Depdiknas.
- Faizah, K. 2009. *Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Sebagai Upaya Peningkatan Kinerja Siswa Dalam Pembelajaran IPA*.
<http://PPS.uny.ac.id//index.php/04/04/2011>.
- Laxmi Zahara. 2011. Penerapan Pembelajaran Kontekstual Model Inkuiri Terbimbing Untuk meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa. *Jurnal Educatio* Vol. 6 No. 2 Desember 2011 page: 1-22.
- Rahardi A. 2003. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Dir. Tenaga Kependidikan – Depdiknas.

Rustaman, N. 2007. *Basic Scientific Inquiri In Science Education and Its Assesment*. Makalah disampaikan pada seminar International I Pendidikan Sains. Bandung : SPS UPI.

Sugiyono, 2016. *Metode Penelitian Manajemen*. Bandung: Alfabeta.