

- ✦ **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TALKING STICK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPS TERPADU PADA SISWA KELAS VIII_b DI SMP NEGERI 3 AMAHAI KABUPATEN MALUKU TENGAH**

Oleh Stevie Sahusilawane

- ✦ **PENGUNAAN METODE DEMONSTRASI SEBAGAI LANGKAH AWAL PELAKSANAAN EKSPERIMEN SISWA UNTUK MENINGKATKAN PENGUSAHAAN KOMPETENSI DASAR KOLOR PADA KELAS VII SMP NEGERI 1 AMBON**

Oleh Ketarina Esomar

- ✦ **PENDIDIKAN ANAK BERWAWASAN KEWIRAUSAHAAN**

Oleh F. R Sinay

- ✦ **MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERBICARA BAHASA INDONESIA MELALUI PENDEKATAN PRAGMATIK**

Oleh Novita Tabelessy

- ✦ **HUBUNGAN ANTARA SARANA BELAJAR DI RUMAH DENGAN HASIL BELAJAR EKONOMI PADA SISWA KELAS VIII₁ SMP AL-WATHAN AMBON**

Oleh Aminah Rehalat

- ✦ **JEJAK-JEJAK PENDIDIKAN TRADISIONAL MASYARAKAT DATARAN WAE APO**

Oleh Efilina Kissiya

- ✦ **ANALISIS PENGGUNAAN POIN PELANGGARAN KEDISIPLINAN SISWA SMA NEGERI 2 AMBON**

Oleh Silvia Manuhutu

- ✦ **ANALISIS PENGGUNAAN METODE PEMBELAJARAN BERBASIS WEB (E-LEARNING)**

Oleh Xaverius M. Y Janwarin



literasi



29/06/2010

PENGGUNAAN METODE DEMONSTRASI SEBAGAI LANGKAH AWAL PELAKSANAAN EKSPERIMEN SISWA UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KOMPETENSI DASAR KALOR PADA KELAS VII SMP NEGERI 1 AMBON

Oleh Katerina Esomar

Dosen Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pattimura

Abstrak: Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen berdisain penelitian one group pretes t-posttest, dan bertujuan mendeskripsikan kemampuan dan peningkatan penguasaan kompetensi dasar kalor pada subjek penelitian sebanyak 25 siswa kelas VII₁ SMP Negeri 1 Ambon. Data dianalisis secara statistik deskriptif, untuk pretest (tes awal) dan posttest (tes formatif) dengan mencari skor pencapaian (SP) sedangkan peningkatan penguasaan konsep dianalisis dengan menghitung g-factor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tes awal 100% tidak tuntas belajar, tetapi pada tes formatif, 100% siswa tuntas belajar dengan kualifikasi 16 (64%) siswa berada pada kualifikasi baik, dan 9 (36%) siswa berada pada kualifikasi cukup. Dan rata-rata skor pencapaian tes formatif 75,56 berada pada kualifikasi baik. Sedangkan peningkatan penguasaan kompetensi dasar siswa yang dihitung dengan rumus gain skor ternormalisasi (normalized gain score) atau g-factor berada pada rentang 0.64 (sedang) sampai 0.82 (tinggi). Terdapat 9 (36%) siswa berada pada g-factor sedang dan 16 (64%) siswa berada pada g-factor tinggi. Ini berarti terdapat 9 (36%) siswa mengalami peningkatan dengan kategori sedang dan 16 (64%) siswa mengalami peningkatan dengan kategori tinggi, dan rata-rata peningkatan 0.74 berada pada kategori tinggi

Kata-kata Kunci: *Langka Awal, Eksperimen Siswa, Kompetensi Dasar, Kalor.*

PENDAHULUAN

Carin dalam Khaerudi dan E. H. Sujiono (2005: 11) mengatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran IPA (sains) di sekolah dilakukan dengan tujuan agar (a) menambah keinginan-tahuan (*curiosity*); (b) mengembangkan keterampilan menginvestigasi (*skill for investigation*); dan (c) Sains, Teknologi dan masyarakat (*nature of science, technology, and society*). Dikatakan, dalam implementasinya sains perlu diajarkan di kelas karena sains dapat: (a) mengembangkan kognitif siswa; (b) mengembangkan afektif siswa; (c) mengembangkan psikomotorik siswa; (d) mengembangkan kreatifitas siswa; dan (e) melatih siswa berpikir kritis.

Dengan demikian dalam proses pembelajaran IPA, hendaknya siswa dilibatkan secara fisik dan mental pada masalah-masalah kuantifikasi, prediksi, observasi, dan eksperimen sampai pada kesimpulan (Diknas, 2002: 6). Interaksi dengan objek konkrit dan diskusi yang baik akan mampu mendorong perkembangan kognitif serta kemampuan berpikir siswa ke arah yang lebih sempurna yang pada gilirannya

siswa akan mampu menampilkan hasil belajar yang optimal.

Hasil diskusi dengan beberapa guru IPA-Fisika SMP di kota Ambon (termasuk guru SMP Negeri 1 Ambon) mengemukakan, penguasaan konsep-konsep fisika siswa umumnya masih berada pada kualifikasi cukup yakni berkisar antara 60 sampai 79. Dikatakan bahwa pembelajaran yang dilakukan pun sudah menggunakan berbagai metode termasuk metode eksperimen. Bahkan di SMP Negeri 1 Ambon, metode eksperimen biasanya menjadi metode utama dalam mengajarkan IPA umumnya termasuk fisika. Sekolah ini mempunyai alat bahan IPA yang memadai.

Walaupun eksperimen menjadi kegiatan utama dalam pembelajaran namun masih dijumpai nilai siswa yang berada pada kualifikasi cukup. Hasil identifikasi masalah menunjukkan bahwa dalam eksperimen siswa mengalami kesulitan dalam merangkai alat, membaca alat ukur, mendata hasil pengamatan, sampai pada membuat kesimpulan.

Kesulitan tersebut harus dicari pemecahannya agar penggunaan metode eksperimen dapat digunakan terutama dalam materi-materi yang bersifat abstrak seperti materi kalor. Salah satu metode yang menurut peneliti dapat digunakan sebagai solusi adalah metode demonstrasi. Melalui demonstrasi sebelum siswa melakukan eksperimen, guru mendemonstrasikan langkah-langka/ tahap-tahap eksperimen, melakukan pengukuran yang benar, bagaimana mendata data

dalam tabel, sampai pada bagaimana membuat kesimpulan berdasarkan data dalam tabel.

Langka-langka/ tahap-tahap yang dilakukan guru inilah yang akan dilakukan kembali oleh siswa, sehingga hasil eksperimen siswa dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Dengan demikian maka permasalahan yang akan dijawab dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) bagaimana pengetahuan awal siswa kelas VII₁ dalam materi Kalor, (2) bagaimana pengetahuan siswa kelas VII₁ dalam materi Kalor setelah pembelajaran menggunakan metode demonstrasi sebagai langkah awal eksperimen, dan (3) bagaimana kualifikasi peningkatan penguasaan kompetensi dasar Kalor yang diajarkan menggunakan metode demonstrasi sebagai langkah awal eksperimen

KAJIAN TEORI

IPA pada dasarnya terdiri atas tiga komponen yaitu sikap ilmiah, proses ilmiah, dan produk ilmiah, jadi IPA bukan kumpulan pengetahuan dan berbagai fakta yang harus dihafal, tetapi merupakan proses aktif siswa dalam menggunakan pikiran/aktif berpikir (*mind on*) dalam mempelajari gejala-gejala alam yang belum diterangkan (Budiyanto, 2004: 12). Banyak proses IPA berupa penyelidikan dan studi sistematis terhadap alam. Proses penyelidikan dalam IPA menggunakan apa yang telah diketahui sebagai dasar pengetahuan untuk memahami apa yang harus dirumuskan dan berhasil

dipecahkan. Proses inilah yang membuat IPA sebagai pengetahuan yang dinamis untuk berkembang secara dinamis.

Sebagai bangun pengetahuan, IPA mencirikan usaha, temuan, wawasan, dan kearifan yang bersifat kolektif dari umat manusia (Dirjen Dikdasemen, 2004: 1). Sebagai bangunan pengetahuan IPA tersusun atas fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori. Sedangkan sebagai aktifitas, IPA merupakan cara berpikir yang dinamis dalam rangka menemukan kebenaran. IPA berhubungan dengan semua gejala yang terjadi di alam tanpa kecuali. Gejala-gejala itu selalu mengikuti dan memenuhi sekumpulan prinsip tertentu yang disebut hukum-hukum (kimia, fisika, biologi).

Carin dalam Khaerudi dan E. H. Sujiono (2005: 11) bahwa pelaksanaan pembelajaran IPA (sains) di sekolah dilakukan dengan tujuan agar (a) menambah keinginan-tahuan (*curiosity*); (b) mengembangkan keterampilan menginvestigasi (*Skill for Investigation*); dan (c) Sains, teknologi dan masyarakat (*Nature of science, Technology, and Society*).

Dikatakan bahwa dalam implementasinya sains perlu diajarkan di kelas karena sains dapat: (a) mengembangkan kognitif siswa; (b) mengembangkan afektif siswa; (c) mengembangkan psikomotorik siswa; (d) mengembangkan kreatifitas siswa; dan (e) melatih siswa berpikir kritis.

Dengan demikian dalam proses pembelajaran IPA, hendaknya siswa dilibatkan secara fisik dan mental pada

masalah-masalah kuantifikasi, prediksi, observasi, dan eksperimen sampai pada kesimpulan (Diknas, 2002: 6). Interaksi dengan objek konkrit dan diskusi yang baik akan mampu mendorong perkembangan kognitif serta kemampuan berpikir siswa ke arah yang lebih sempurna yang pada gilirannya siswa akan mampu menampilkan hasil belajar yang optimal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini tergolong dalam penelitian kuasi eksperimen dengan desain penelitian *one group pretest-posttest*. Adapun desain penelitiannya sebagai berikut (Sugiyono, 2008: 111); $O_1 \times O_2$ dimana O_1 : nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan), X : perlakuan (*treatment*), dan O_2 : nilai *posttest* (setelah diberiperlakukan). Dengan membandingkan keadaan sesudah dan sebelum diberikan perlakuan, maka perlakuan dapat diketahui keakurasiannya.

Subjek penelitian adalah siswa Kelas VII₁ SMP Negeri 1 Ambon. Kelas VII₁ ini mempunyai rata-rata nilai UTS terendah yakni 60.05 dibandingkan dengan sembilan kelas yang lain yang rata-rata nilai UTS berada antara 72 sampai 79. Instrumen yang digunakan untuk menjangkau data adalah instrumen tes. Instrumen tes berupa soal-soal tentang penguasaan kompetensi dasar kalor, digunakan untuk *pretest* (tes awal) dan *posttest* (setelah diberiperlakukan/tes formatif).

Data yang diperoleh, dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif. Analisis ini Penelitian ini tergolong dalam penelitian kuasi eksperimen dengan desain penelitian

one group pretest- posttest. Analisis dilakukan dengan langka-langka sebagai berikut: (1) *Skor Pencapaian (SP)*; SP dilakukan untuk *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes formatif). SP diperoleh dengan menggunakan persamaan berikut ini:

$$SP = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Skor pencapaian *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes formatif) akan dikualifikasikan mengacu pada Tabel 1. berikut ini.

Tabel 1 Tingkat Penguasaan Kompetensi dan Kualifikasinya

<i>Tingkat penguasaan kompetensi</i>	<i>Kualifikasi</i>
85 – 100	Sangat baik
71 – 84	Baik
60 – 70	Cukup
< 60	Kurang/gagal

Sumber : KKM SMP Negeri 1 Ambon

Jika skor pencapaian ≥ 60 maka siswa dikatakan telah tuntas belajar, dan jika < 60 , maka siswa dikatakan belum tuntas belajar. Sedangkan jika $\geq 75\%$ siswa memperoleh skor pencapaian ≥ 60 , maka dikatakan secara klasikal siswa telah tuntas belajar pada kompetensi dasar ini; (2) Peningkatan penguasaan kompetensi dasar siswa dihitung dengan rumus *gain* skor ternormalisasi (*normalized gain score*) atau *g-factor* sebagai berikut:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

dengan kriteria kualifikasi peningkatan yang mengacu pada table 2 berikut ini:

Tabel 2. g-facator dan kualifikasi

<i>g – factor</i>	<i>Kualifikasi</i>
$g \geq 0,7$	Peningkatan dalam kategori tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Peningkatan dalam kategori sedang
$g < 0,3$	Peningkatan dalam kategori rendah.

Sumber: Hake dalam (Suma, 2010:50)

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini untuk mengetahui peningkatan penguasaan kompetensi dasar kalor, maka dilakukan duakali tes yakni tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Tes awal (*pretest*) menggambarkan pengetahuan awal siswa dalam kompetensi dasar kalor, diperlihatkan melalui skor pencapaian hasil tes awal, dan tes akhir (*posttest*) menggambarkan pengetahuan siswa dalam kompetensi dasar kalor setelah proses pembelajaran, diperlihatkan melalui skor pencapaian hasil tes formatif.

Skor pencapaian tes awal terendah 5.00 dan skor pencapaian tertinggi adalah 10.00. Dan rata-rata skor pencapaian tes awal adalah 7.33. Dengan demikian 100% siswa dinyatakan tidak tuntas belajar. Sedangkan skor pencapaian tes akhir terenda adalah 66.67 dan skor pencapaian tertinggi adalah 83.33. Ini berarti 100% siswa telah tuntas belajar pada kompetensi dasar ini. Skor perolehan dan skor pencapaian tes awal dan tes akhir (formatif) secara lengkap dapat dilihat pada Tabel. 3 berikut ini.

Tabel 3. Skor Perolehan dan Pencapaian Tes Awal, Tes Formatif, Rata-rata Skor Pencapaian, dan Ketuntasan Individu Siswa.

No	Inisial Siswa	Tes Awal			Tes Akhir (Tes Formatif)		
		Skor Perolehan	Skor Pencapaian	Ket.	Skor Perolehan	Skor Pencapaian	Ket.
1	CP	5	8.33	Tidak Tuntas	50	83.33	Tuntas
2	CL	6	10.00	Tidak Tuntas	40	66.67	Tuntas
3	CP	4	6.67	Tidak Tuntas	41	68.33	Tuntas
4	CT	5	8.33	Tidak Tuntas	46	76.67	Tuntas
5	DS	5	8.33	Tidak Tuntas	48	80.00	Tuntas
6	DD	4	6.67	Tidak Tuntas	40	66.67	Tuntas
7	EA	4	6.67	Tidak Tuntas	49	81.67	Tuntas
8	FK	4	6.67	Tidak Tuntas	41	68.33	Tuntas
9	FT	3	5.00	Tidak Tuntas	48	80.00	Tuntas
10	HL	5	8.33	Tidak Tuntas	40	66.67	Tuntas
11	HR	4	6.67	Tidak Tuntas	48	80.00	Tuntas
12	JM	6	10.00	Tidak Tuntas	48	80.00	Tuntas
13	JA	3	5.00	Tidak Tuntas	41	68.33	Tuntas
14	JA	4	6.67	Tidak Tuntas	47	78.33	Tuntas
15	ML	5	8.33	Tidak Tuntas	47	78.33	Tuntas
16	MD	5	8.33	Tidak Tuntas	49	81.67	Tuntas
17	MP	4	6.67	Tidak Tuntas	48	80.00	Tuntas
18	MM	5	8.33	Tidak Tuntas	48	80.00	Tuntas
19	NN	3	5.00	Tidak Tuntas	41	68.33	Tuntas
20	PT	3	5.00	Tidak Tuntas	46	76.67	Tuntas

21	RW	4	6.67	Tidak Tuntas	40	66.67	Tuntas
22	RM	3	5.00	Tidak Tuntas	50	83.33	Tuntas
23	SP	5	8.33	Tidak Tuntas	49	81.67	Tuntas
24	VL	6	10.00	Tidak Tuntas	49	81.67	Tuntas
25	YT	5	8.33	Tidak Tuntas	41	68.33	Tuntas
Rata-Rata = $183.33/25 = 7.33$					Rata-Rata = $1888.99/25 = 75.56$		

Data skor pencapaian hasil tes awal (*pretest*) dan skor pencapaian hasil tes akhir (*posttest*) kemudian dikualifikasikan mengacu pada Tabel 1, dan hasil kualifikasi tersaji pada Tabel 4 ini.

Tabel 5. Tingkat Penguasaan Kompetensi dan Kualifikasinya

Tingkat penguasaan kompetensi	Tes Awal		Tes Akhir (Tes Formatif)		Kualifikasi
	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)	
85,00 - 100,00	0	0	0	0	Sangat Baik
71,00 - 84,99	0	0	16	64	Baik
60,00 - 70,99	0	0	9	36	Cukup
< 60,00	25	100	0	0	Gagal

Data pada Tabel 5. memperlihatkan kualifikasi penguasaan siswa kelas VII₁ pada kompetensi dasar kalor. Pada pengetahuan awal, (25) 100% siswa berada pada kualifikasi gagal. Sedangkan setelah proses pembelajaran, 16 (64%) siswa berada pada kualifikasi baik, dan 9 (36%) siswa berada pada kualifikasi cukup.

Tabel 6. *g – factor* dan Kualifikasinya.
(skor maksimum 60)

No	Inisial Siswa	Skor Perolehan Tes Awal	Skor Perolehan Tes Akhir	S_{pos-} S_{pre}	S_{max-} S_{pre}	<i>g – factor</i>	Kualifikasi Peningkatan
1	CP	5	50	45	55	0.82	Tinggi
2	CL	6	40	34	54	0.63	Sedang
3	CP	4	41	37	56	0.66	Sedang
4	CT	5	46	41	55	0.75	Tinggi
5	DS	5	48	43	55	0.78	Tinggi
6	DD	4	40	36	56	0.64	Sedang
7	EA	4	49	45	56	0.80	Tinggi
8	FK	4	41	37	56	0.66	Sedang
9	FT	3	48	45	57	0.79	Tinggi
10	HL	5	40	35	55	0.64	Sedang
11	HR	4	48	44	56	0.78	Tinggi
12	JM	6	48	42	54	0.78	Tinggi
13	JA	3	41	38	57	0.67	Sedang
14	JA	4	47	43	56	0.77	Tinggi
15	ML	5	47	42	55	0.76	Tinggi
16	MD	5	49	44	55	0.80	Tinggi
17	MP	4	48	44	56	0.78	Tinggi
18	MM	5	48	43	55	0.78	Tinggi
19	NN	3	41	38	57	0.67	Sedang
20	PT	3	46	43	57	0.75	Tinggi
21	RW	4	40	36	56	0.64	Sedang
22	RM	3	50	47	57	0.82	Tinggi
23	SP	5	49	44	55	0.80	Tinggi
24	VL	6	49	43	54	0.80	Tinggi
25	YT	5	41	36	55	0.65	Sedang
Rata-rata = $18.42/25 = 0.74$							Tinggi

Data Tabel 6 . memperlihatkan *g-factor* berada pada rentang 0.64 (sedang) sampai 0.82 (tinggi). Terdapat 9 (36%) siswa berada pada *g-factor* sedang dan 16 (64%) siswa berada pada *g-factor* tinggi. Ini berarti terdapat 9 (36%) siswa mengalami peningkatan dengan kategori sedang dan 16 (64%) siswa mengalami peningkatan dengan kategori tinggi. Secara rata-rata peningkatan (gain ternormalisasi) penguasaan kompetensi dasar kalor

pada kelas VII₁ berada pada kategori tinggi yaitu sebesar 0,74.

Pretest diberikan sebelum pembelajaran dengan kompetensi dasar kalor dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa berkenaan dengan kompetensi dasar tersebut. Sebelumnya siswa diberitahu bahwa mereka akan mendapatkan tes dengan materi kalor dan diminta untuk mempersiapkan diri. Kompetensi dasar kalor ini meliputi; pengertian kalor, pengaruh kalor terhadap perubahan suhu benda, pengaruh kalor perubahan wujud zat, arti gaya, macam-macam gaya, serta gaya sentuh dan gaya tak sentuh.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa, 100% siswa Kelas VII₁ SMP Negeri 1 Ambon masi berada pada kualifikasi gagal atau belum tuntas belajar. Walaupun dalam hasil tes awal ini, semua siswa dapat menjawab beberapa pertanyaan sederhana dari soal-soal pilihan ganda, yang terkait dengan perubahan wujud, cara mempercepat penguapan, dan beberapa parameter yang diketahui dalam soal-soal uraian.

Pengetahuan yang dicapai siswa pada tes awal ini, menurut penulis diperoleh dari pengalaman hidup sehari-hari dan pengetahuan yang dibawa dari tingkat pendidikan sebelumnya. Hasil analisis jawaban siswa yang salah juga memberikan gambaran bahwa konsep siswa dalam materi kalor benar-benar tidak bersesuaian dengan konsep sesuai kurikulum.

Informasi tentang pengetahuan awal siswa ini sangatlah penting bagi penulis dalam membuat keputusan tentang indikator-indikator dari kompetensi dasar kalor yang akan diajarkan menggunakan metode demonstrasi sebagai langka awal

dalam pelaksanaan eksperimen dalam proses penelitian ini. Selain itu, tes awal ini penulis lakukan agar sejak awal proses pembelajaran, peserta didik sudah diarahkan pada isi materi pelajaran yang akan dipelajari, sehingga informasi yang berkaitan dengan materi kalor yang sudah dimiliki siswa dapat diaktifkan kembali dalam pikiran siswa, sehingga mempermudah siswa dalam memahami indikator-indikator yang dikembangkan dari kompetensi dasar kalor.

Pemikiran ini sejalan dengan pendapat Piaget dalam teori adaptasi intelek yakni mengerti adalah suatu proses adaptasi intelektual yang dengannya pengalaman-pengalaman dan ide-ide baru diinteraksikan dengan apa yang sudah diketahui seseorang yang sedang belajar untuk membentuk struktur pengertian yang baru (Suparno, 1997: 33). Menurut Piaget, dalam pikiran seseorang ada struktur pengetahuan awal (skemata) tentang sesuatu.

Setiap skema berperan sebagai suatu filter dan fasilitator bagi ide-ide dan pengalaman-pengalaman yang baru. Dengan demikian dalam proses pembelajaran nanti, melalui kontak dengan pengetahuan baru, skema yang sudah bersesuaian dengan skema yang dimiliki siswa, hanya dikembangkan melalui proses asimilasi. Sedangkan skema yang lama yang tidak cocok lagi untuk menghadapi pengalaman yang baru, diubah sampai ada keseimbangan lagi. Ini yang disebut sebagai proses akomodasi.

Porses asimilasi dan akomodasi selama pembelajaran berjalan secara konsisten sesuai langkah-langkah kegiatan yang dilakukan oleh guru dan diulangi oleh siswa. Pengetahuan siswa dalam materi kalor, diukur

setelah proses pembelajaran menggunakan metode demonstrasi sebagai langkah awal dalam melakukan eksperimen, melalui tes akhir atau tes formatif. Tes ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap indikator-indikator yang sudah dikembangkan dalam penelitian ini.

Data hasil penelitian tentang rata-rata rentang skor pencapaian hasil tes formatif berada antara 66.67 sampai 83.33. Sedangkan rata-rata skor pencapaian kelas adalah 75.56, berada pada kualifikasi baik. Prosedur demonstrasi yang dilakukan guru dalam proses pembelajaran, dimulai dari mempersiapkan alat bantu yang akan digunakan dalam pembelajaran, memberikan penjelasan tentang topik yang akan didemonstrasikan, melaksanakan demonstrasi, penguatan terhadap hasil demonstrasi, sampai pada membuat kesimpulan. Dalam proses ini siswa tidak sekedar mengamati prosedur yang dilakukan/ dimodelkan guru, tetapi siswa akan melakukan apa yang dikerjakan oleh guru.

Pada fase pelaksanaan eksperimen siswa akan melakukan pengulangan dengan memperagakan dan mempertunjukkan tentang suatu proses, situasi tertentu, baik sebenarnya atau hanya sekedar tiruan, membuat pengetahuan siswa akan menetap lebih lama. Kegiatan eksperimen siswa akan dilakukan secara sistematis mulai dari perencanaan, persiapan, pelaksanaan, dan kajian hasil. Setelah itu hasil eksperimen disajikan dalam bentuk laporan dan selanjutnya akan dilaporkan/ dipresentasikan secara klasikal. Laporan ini dijadikan dasar untuk melihat seberapa jauh penerapan kemampuan berpikir siswa, kemampuan memberikan penjelasan,

kemampuan berargumentasi, dan kemampuan menyimpulkan hasil eksperimen. Dengan menggabungkan dua kegiatan ini, pembelajaran akan aktual dan bermakna (Winarno, 1980: 90).

Disamping itu proses pembelajaran akan lebih menarik, sebab siswa tidak sekedar mendengar penjelasan guru mendengar, tetapi berkesempatan mengamati keterampilan-keterampilan yang dilakukan guru. Dalam mengulang kegiatan yang dilakukan guru siswa belajar aktif secara fisik dan mental melalui pengalaman langsung mereka, mencari jawaban dari berbagai sumber, dan mengambil keputusan dari berbagai alternatif jawaban yang ada. Siswa memperoleh kesempatan untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan fisik dan keterampilan berpikir mereka. Hal ini akan lebih memperkuat pemahaman dan informasi yang diperoleh akan bertahan lama. Inilah sebabnya dalam tes formatif 100% dapat mencapai ketuntasan belajar secara individu dengan rata-rata skor pencapaian kelas adalah 75.56

Peningkatan penguasaan kompetensi dasar kalor yang berada pada kategori sedang dan tinggi, dimana rata-rata peningkatan pada kategori tinggi (0.74) menggambarkan tingkat penguasaan terhadap indikator-indikator yang dikembangkan. Penggunaan metode demonstrasi yang dilakukan guru sangat membantu siswa dalam memahami langkah-langka eksperimen yang akan dilakukan siswa. Karena siswa melakukan pengamatan, pengukuran, dan pengolahan data dengan prosedur yang tepat maka siswa akan memahami materi ini dengan tepat pula. Penguasaan kompetensi dasar kalor yang

terkategori baik (rata-rata skor pencapaian kelas 75.56) ini konsisten dengan rata-rata peningkatan penguasaan kompetensi dasarnya pada kategori tinggi yakni 0.74.

Pencapaian dan peningkatan penguasaan kompetensi dasar kalor ini sejalan dengan pendapat Roestiyah (2008: 83), yakni tujuan metode demonstrasi agar siswa mampu memahami tentang cara mengatur atau menyusun sesuatu, cara membuat sesuatu, dapat mengamati bagian-bagian dari suatu benda, dan menyaksikan kerja suatu alat. Pengalaman langsung ini memperkuat pemahan siswa akan apa yang dipelajari dan akan bertahan lama dalam struktur kognitifnya. Begitu pula Sanjaya (2009: 150) mengemukakan, proses pembelajaran akan lebih menarik, sebab siswa tidak hanya mendengar, tetapi juga melihat peristiwa yang terjadi, dengan cara mengamati secara langsung, siswa akan memiliki kesempatan untuk membandingkan antara teori dan kenyataan. Proses penerimaan siswa terhadap pelajaran akan lebih berkesan dan mendalam, sehingga membentuk pengertian dengan baik dan sempurna. Faktor-faktor seperti pengalaman, pengetahuan yang telah dipunyai, kemampuan kognitif dan lingkungan akan berpengaruh terhadap hasil belajar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa: Pengetahuan awal siswa kelas VII₁ SMP Negeri 1 Ambon dalam

kompetensi dasar kalor berada pada kualifikasi gagal, maka semua indikator yang dikembangkan dalam penelitian ini perlu diajarkan.

Penggunaan metode demonstrasi sebagai langkah awal pelaksanaan eksperimen siswa dapat membantu siswa kelas VII₁ SMP Negeri 1 Ambon dalam mencapai kompetensi dasar kalor pada kualifikasi baik.

Penggunaan metode demonstrasi sebagai langkah awal pelaksanaan eksperimen siswa dapat membantu siswa kelas VII₁ SMP Negeri 1 Ambon dalam meningkatkan penguasaan kompetensi dasar kalor pada kualifikasi tinggi.

Pembelajaran IPA-Fisika harus dibiasakan menggunakan metode eksperimen, dan agar eksperimen siswa berhasil dengan baik, guru perlu menciptakan kondisi pembelajaran yang mendorong siswa agar termotivasi dalam melaksanakan eksperimen yang dimaksud.

Penggunaan metode demonstrasi dalam mengawali pelaksanaan eksperimen sangat perlu dilakukan karena dapat meningkatkan penguasaan siswa dalam materi yang dipelajari pada kualifikasi tinggi.

DAFTAR RUJUKAN

- Djadja, Djadjuri. dkk. 1988. *Strategi Belajar Mengajar dan Desain Instruksional*. Bandung: FKIP IKIP Bandung
- Depdiknas. 2004. *Kurikulum berbasis kompetensi: ketentuan umum*. Jakarta: Depdiknas.
- Jasin. 1996. *Pengembangan Disiplin Diri*. Jakarta: Raja Grafindo.

Sanjaya, W. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.

Suparno, Paul. 1997. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.

Winarno, S. 1980. *Metodologi Pengajaran Nasional*. Jemmars.