

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI KALOR DAN PERPINDAHANNYA PADA SISWA KELAS VII**

**Anita Nuraini Dyah Widayanti<sup>1)</sup>, Herlina Fitrihidajati<sup>2)</sup> dan An Nuril Maulida Fauzia<sup>3)</sup>**

- 1) Mahasiswa S1 Jurusan Ilmu Pengetahuan Alam, FMIPA, UNESA, email: [anita.nurainid@yahoo.com](mailto:anita.nurainid@yahoo.com)
- 2) Dosen S1 Jurusan Biologi, FMIPA, UNESA, email: [Herlinafitrihidajati@yahoo.com](mailto:Herlinafitrihidajati@yahoo.com)
- 3) Dosen S1 Jurusan Ilmu Pengetahuan Alam, FMIPA, UNESA, email: [annurilmaulida@yahoo.com](mailto:annurilmaulida@yahoo.com)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa melalui pembelajaran berbasis pendekatan saintifik pada materi kalor dan perpindahannya pada siswa kelas VII. Jenis penelitian ini adalah *pre – experimental design* dengan menggunakan desain *one group pretest-posttest design*. Data yang diukur meliputi hasil belajar siswa. Penentuan sasaran penelitian dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* pada kelas VII-A di SMPN 2 Lamongan dengan jumlah siswa 32 siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan ialah metode tes yang diberikan sebelum dan setelah pembelajaran (*pretest* dan *posttest*). Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan uji N-Gain untuk melihat peningkatan hasil belajar pada kelas VII-A tersebut. Berdasarkan hasil uji N-Gain pada kelas VII-A rata – rata perolehan nilai *pretest* dan *posttest* mengalami peningkatan sebesar 53%, selain itu rata – rata perolehan nilai n-gain sebesar 0,79 dengan kategori tinggi. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis pendekatan saintifik dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII.

**Kata kunci :** Hasil Belajar, Pendekatan Saintifik.

**Abstract**

*This study aims to describe the increase in student learning outcomes of learning based on scientific approach on materials heat and displacement. This type of research is pre-experimental design using one group pretest-posttest design. The Data that are measured include student learning outcomes. Determination of the samples was done using a purposive sampling technique in Class VII-A. Method of collecting data by using the method of observation test given before and after instruction (pretest and posttest). The data further tested the n-gain to see an increase in the results of the study on Class VII-A. Based on the results of the test N-Gain in Class VII-A median average earnings – the value of pretest and posttest experienced an increase of 53%, in addition to the median average earnings – the n-value gain of 0.79 with high category. Based on the results of the study it can be concluded that the scientific approach-based learning can improve learning outcomes grade VII.*

**Keywords:** results of the study, Scientific Approach.

**PENDAHULUAN**

Kurikulum pendidikan selalu berubah-ubah menyesuaikan dengan perkembangan zaman. Hal ini dibuktikan dengan terus disempurnakannya kurikulum pendidikan, terutama di Indonesia. Kurikulum yang digunakan saat ini adalah kurikulum 2013 yang merupakan penyempurnaan dari kurikulum sebelumnya yaitu Kurikulum

Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Kegiatan pembelajaran dalam kurikulum 2013 diarahkan untuk memberdayakan semua potensi yang dimiliki siswa supaya siswa memiliki kompetensi yang diharapkan melalui upaya menumbuhkan serta mengembangkan sikap atau *attitude*, pengetahuan atau *knowledge*, dan keterampilan atau *skill* yang terintegrasi. Selain itu, kurikulum 2013

juga bertujuan untuk mendorong siswa agar mampu lebih baik dalam melakukan observasi, memiliki keterampilan bertanya, memiliki daya nalar dan dapat mengkomunikasikan/mempresentasikan apa yang diperoleh atau diketahui setelah siswa menerima materi pembelajaran di sekolah (Permendikbud No. 58, 2014).

Pembelajaran dalam kurikulum 2013 dilakukan dengan menggunakan pendekatan saintifik. Melalui proses pembelajaran 5M tersebut, diharapkan hasil belajar siswa dari pembelajaran pendekatan saintifik dapat menjadikan siswa yang lebih produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan ranah sikap, keterampilan dan pengetahuan yang terintegrasi (Hosnan, M, 2014).

Dalam Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) belajar merupakan suatu proses yang digunakan untuk membangun dan menemukan konsep pengetahuannya. Siswa diberikan kesempatan untuk mandiri dalam proses belajar sehingga melalui pembelajaran IPA siswa memperoleh pengalaman langsung yang dapat menambah kekuatan untuk menerima, menyimpan, serta menerapkan konsep yang telah dipelajari. Hal tersebut dapat melatih kemampuan berpikir baik secara logis maupun objektif untuk memecahkan masalah sesuai dengan instruksi yang diberikan oleh guru, serta menemukan berbagai konsep yang dipelajari secara utuh, lebih bermakna, dan siswa menjadi lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Pembelajaran IPA di sekolah hendaknya menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui pendekatan saintifik sehingga siswa mempunyai keterampilan yang baik yang diperlukan di dalam belajar tingkat tinggi. Namun, dalam proses pembelajaran IPA di lapangan didapatkan hasil yang tidak sesuai dengan harapan. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru IPA sekitar 36,7% siswa belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal untuk materi IPA secara keseluruhan, Kriteria ketuntasan minimal yang ditentukan oleh sekolah yaitu  $\geq 81$ . Selain itu, sekitar 93,3% siswa belum sepenuhnya memahami pendekatan saintifik serta urutan langkah - langkah yang ada pada pendekatan saintifik.

Hal ini dikuatkan dengan penyebaran angket yang telah dilakukan di SMPN 2 Lamongan. Dari hasil penyebaran angket diperoleh hasil sebanyak 70% siswa masih merasa kesulitan dalam memahami materi IPA sehingga menyebabkan siswa kurang antusias dalam pembelajaran. Selain itu 83,3% siswa mengungkapkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran belum dilakukan kegiatan percobaan secara rutin sehingga siswa mengalami kesulitan

dalam membuat pertanyaan atau merumuskan permasalahan sebanyak 60%, melakukan analisis data / melakukan asosiasi sebanyak 73,3%, mengkomunikasikan hasil yang telah diperoleh sebanyak 53,3%.

Berdasarkan hasil tersebut perlu dilaksanakan pembelajaran dengan pendekatan saintifik agar siswa dapat memahami pelajaran dengan mudah dan antusias saat mengikuti kegiatan pembelajaran. Berkaitan dengan peningkatan hasil belajar siswa, maka pemilihan materi dalam pembelajaran IPA juga menjadi salah satu aspek penting. Oleh sebab itu, materi yang digunakan adalah kalor dan perpindahannya. Pemilihan materi yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada hasil wawancara dan penyebaran angket yang telah dilakukan di SMPN 2 Lamongan Pada Kelas VIII yang menyatakan bahwa materi yang tergolong sulit untuk dipahami. Hal ini dikarenakan banyaknya konsep yang ada pada materi kalor dan perpindahannya sehingga membuat siswa terkadang sering merasa bingung dalam memahami materi tersebut. Sehingga diharapkan dengan adanya penerapan pendekatan saintifik dapat membantu siswa untuk meningkatkan hasil belajar siswa mengenai konsep yang ada pada materi kalor dan perpindahannya sehingga materi kalor dan perpindahannya lebih mudah dipahami.

Hal tersebut juga didukung oleh beberapa penelitian yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis pendekatan saintifik dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Ari Atriya Tanti, 2015 pembelajaran dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan hasil belajar siswa Di SMPN 1 TanjungAnom dengan peringkat baik yaitu nilai siswa meningkat sekitar 89%. Penelitian yang dilakukan oleh menurut penelitian dari Ritma Ayu Andari, 2015 pembelajaran berbasis pendekatan saintifik di SMPN 2 Taman termasuk dalam kategori yang "baik". Serta menurut penelitian Johari Marjan, 2014 pembelajaran pendekatan saintifik lebih baik dari pada model pembelajaran langsung dalam meningkatkan hasil belajar biologi dan keterampilan proses sains.

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian yang berjudul peningkatan hasil belajar siswa dengan pembelajaran berbasis pendekatan saintifik pada materi kalor dan perpindahannya pada siswa kelas VII. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa di kelas VII-A berdasarkan hasil nilai *pretest* dan *posttest*.

**METODE**

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan desain *pre experimental desain*. Sasaran dari penelitian ini adalah siswa kelas VII-A yang ada di SMPN 2 Lamongan. Pengambilan sasaran dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes. Teknik analisis yang digunakan untuk menilai Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dilakukan melalui analisis gain-ternormalisasi <g>, menurut Hake,R,R (1999).“Skor gain-ternormalisasi yaitu perbandingan skor gain aktual dengan skor gain maksimum”. Skor gain aktual yaitu skor gain yang diperoleh siswa sedangkan skor gain maksimum yaitu skor gain tertinggi yang mungkin diperoleh siswa. Dengan demikian, skor gain-ternormalisasi dapat dinyatakan oleh rumus sebagai berikut :

$$<g> = \frac{\% < S_f > - \% < S_i >}{\% < S_{maks} > - \% < S_i >}$$

dengan :

- S<sub>f</sub> = skor final (*post-test*)
- S<sub>i</sub> = skor initial (*pre-test*)
- S<sub>maks</sub> = skor maksimum yang mungkin dicapai

Kemudian N-gain ternormalisasi diinterpretasikan sesuai dengan kriteria menurut Hake seperti pada tabel berikut :

**Tabel 1.** Kriteria N - Gain

Rentang Gain Ternormalisasi	Kriteria
<g> < 0,30	Rendah
0,70 > <g> ≥ 0,30	Sedang
<g> ≥ 0,70	Tinggi

(Hake, 1999)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2016 di SMP Negeri 2 Lamongan kelas VII A dengan jumlah siswa sebanyak 32 siswa. Dibawah ini merupakan rincian jadwal pelaksanaan penelitian yang disajikan pada Tabel 2 berikut :

**Tabel 2.** Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Hari/tanggal	Waktu	Jenis kegiatan
1	12 April 2016	09.00-11.20 WIB	<i>Pre-test</i> dan Pertemuan 1
2	14 April 2016	08.20-09.45 WIB	Pertemuan 2
3	19 April 2016	09.00-11.20 WIB	Pertemuan 3 dan <i>Post-test</i>

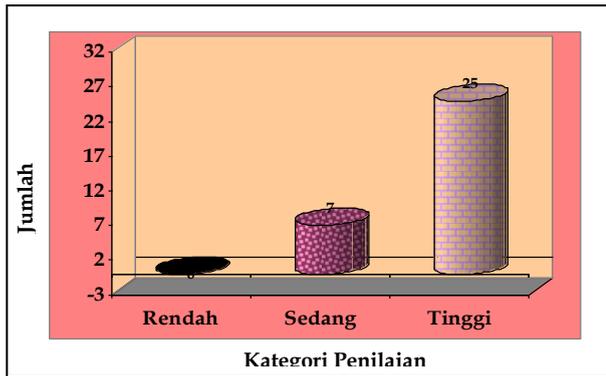
**HASIL**

Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* hasil belajar siswa diolah untuk menentukan gain ternormalisasinya. Data *gain* ternormalisasi kelas eksperimen tersaji pada tabel 3 berikut ini:

**Tabel 3.** Rekapitulasi *gain* ternormalisasi

No	Nilai		Gain ternormalisasi	Kriteria
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>		
1.	42	81	0,67	Sedang
2.	68	83	0,47	Sedang
3.	43	94	0,89	Tinggi
4.	65	100	1,00	Tinggi
5.	45	88	0,78	Tinggi
6.	42	88	0,79	Tinggi
7.	53	81	0,60	Sedang
8.	33	84	0,76	Tinggi
9.	72	97	0,89	Tinggi
10.	65	92	0,77	Tinggi
11.	72	94	0,79	Tinggi
12.	67	82	0,45	Sedang
13.	48	86	0,73	Tinggi
14.	38	88	0,81	Tinggi
15.	53	94	0,87	Tinggi
16.	56	98	0,95	Tinggi
17.	67	88	0,64	Sedang
18.	62	86	0,63	Sedang
19.	48	88	0,77	Tinggi
20.	59	100	1,00	Tinggi
21.	56	92	0,82	Tinggi
22.	59	92	0,80	Tinggi
23.	50	88	0,76	Tinggi
24.	55	100	1,00	Tinggi
25.	66	99	0,97	Tinggi
26.	56	88	0,73	Tinggi
27.	50	86	0,72	Tinggi
28.	66	92	0,76	Tinggi
29.	60	100	1,00	Tinggi
30.	66	100	1,00	Tinggi
31.	69	100	1,00	Tinggi
32.	72	81	0,32	Sedang

Berdasarkan hasil gain ternormalisasi yang ada pada Tabel 3 maka untuk mempermudah melihat kriteria perolehan skor n -gain, disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram batang gain ternormalisasi.

Berdasarkan diagram batang pada gambar 1 di atas, terdapat dua kategori berdasarkan perhitungan nilai  $n$ -gain. Sebanyak 7 siswa memperoleh kategori sedang dengan rentang skor gain sebesar  $0,70 \geq g > 0,30$  dan sebanyak 25 siswa mendapatkan kategori tinggi dengan rentang skor gain sebesar  $1,0 \geq g > 0,70$ .

## PEMBAHASAN

Penilaian hasil belajar dilakukan berdasarkan nilai dari hasil *pre-test* dan *post-test* siswa. Hasil analisis nilai *pre-test* dan *post-test* disajikan pada tabel 3. Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa persentase ketuntasan siswa pada kompetensi pengetahuan dengan pembelajaran berbasis pendekatan saintifik menunjukkan peningkatan. Sebanyak 32 siswa tidak tuntas pada saat menjawab soal pretest. Siswa dikatakan tuntas apabila skor yang diperoleh mencapai  $\geq 81$  sesuai KKM yang ada pada sekolah. Rata-rata skor *pre-test* siswa yaitu 59, dengan demikian ketuntasannya yaitu 0%, artinya tidak ada skor siswa yang dapat mencapai ketuntasan pada materi kalor dan perpindahannya. Sedangkan Pada *post-test* terjadi peningkatan ketuntasan nilai, semua siswa tuntas. Rata-rata skor *post-test* siswa yaitu sebesar 91. Persentase ketuntasan siswa pada *post-test* sebesar 100%.

Hasil peningkatan ketercapaian kompetensi pengetahuan dapat dilihat dengan hasil analisis  $n$ -gain ternormalisasi yang disajikan pada tabel 3. Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa rata-rata perolehan nilai pretest dan posttest mengalami peningkatan sebesar 53%, selain itu rata-rata perolehan nilai  $n$ -gain sebesar 0,72 dengan kategori tinggi. Hal ini membuktikan bahwa pada pembelajaran berbasis pendekatan saintifik ini siswa terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga mampu mengaitkan informasi baru dengan informasi yang telah dimilikinya. Siswa juga akan lebih mudah menyimpan informasi ke memori jangka panjang karena siswa terlibat aktif dalam

melakukan pembelajaran (Suprihatiningrum, Jamil, 2013). Hal ini akan lebih mudah karena siswa menemukan konsep yang sedang dipelajari dengan menggunakan cara belajar mereka sendiri namun tetap dengan bimbingan dari guru. Hal ini sejalan dengan teori belajar konstruktivisme dimana siswa itu sendiri yang harus secara pribadi menemukan dan menerapkan informasi, mengecek informasi baru dibandingkan dengan informasi yang telah dimiliki (Nur, Muhamad dan Wikandari, Prima Retno, 2008). Hal ini didukung oleh Tantri, Ari Atriya, 2015 yang menyatakan bahwa penerapan pendekatan saintifik dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada kompetensi pengetahuan. Beberapa hasil analisis capaian kompetensi pengetahuan siswa dapat dinyatakan bahwa penerapan pembelajaran berbasis pendekatan saintifik dalam pembelajaran IPA ini terbukti membantu dalam meningkatkan hasil belajar pada kompetensi pengetahuan.

## PENUTUP

### Simpulan

Hasil belajar pada siswa kelas VII-A mengalami peningkatan, hal ini dapat dilihat pada skor *pre-test* siswa yaitu 59, dengan demikian ketuntasannya yaitu 0%, artinya tidak ada skor siswa yang dapat mencapai ketuntasan pada materi kalor dan perpindahannya. Sedangkan Pada *post-test* terjadi peningkatan ketuntasan nilai, semua siswa tuntas. Rata-rata skor *post-test* siswa yaitu sebesar 91. Persentase ketuntasan siswa pada *post-test* sebesar 100%. Selain itu, berdasarkan uji gain ternormalisasi diperoleh bahwa rata-rata perbandingan perolehan nilai pretest dan posttest mengalami peningkatan sebesar 53%, selain itu rata-rata perolehan nilai  $n$ -gain sebesar 0,79 dengan kategori tinggi.

### Saran

Berikut saran yang dapat menjadikan perbaikan hasil penelitian:

1. Perlu dilakukan pengecekan pengelolaan waktu agar merancang pengelolaan waktu sebaik mungkin dalam kegiatan evaluasi maupun kegiatan belajar mengajar.
2. Ketika melaksanakan pembelajaran hendaknya dibuat lebih kondusif untuk mengurangi kegaduhan yang terjadi di dalam kelas agar pelaksanaan pembelajaran lebih baik lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hake, R.R. 1999. *Analyzing Change/ Gain Score.*, (Online), <http://www.physics.indiana.edu/sdi.Anali>

[zingChange-Gain.pdf](#), diakses 10 Desember 2015.

Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik Dan Kontektual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Nur, Muhamad dan Wikandari, Prima Retno. 2008. *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran*. Surabaya : Unesa University Press.

Permendikbud No. 58. 2014. *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama / Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta.

Suprihatiningrum, Jamil. 2013. *Strategi Pembelajaran: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT).

Tantri, Ari Atriya.2015. *Implementasi Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Transportasi Manusia Kelas VIII SMPN TanjungAnom*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.

