

**PENGARUH PENDEKATAN SAINTIFIK TERHADAP KETERAMPILAN PROSES
SAINS DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA KELAS VII
SMP NEGERI 2 BERBAH**

ARTIKEL E-JOURNAL

**Diajukan Kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Sains**



Oleh:

Hanifah

NIM. 12312241032

**JURUSAN PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
APRIL 2016**

PERSETUJUAN

Jurnal yang berjudul “Pengaruh Pendekatan Saintifik terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Berbah” yang disusun oleh Hanifah, NIM 12312241032 ini telah disetujui dosen pembimbing I dan dosen penguji utama.

Penguji Utama,



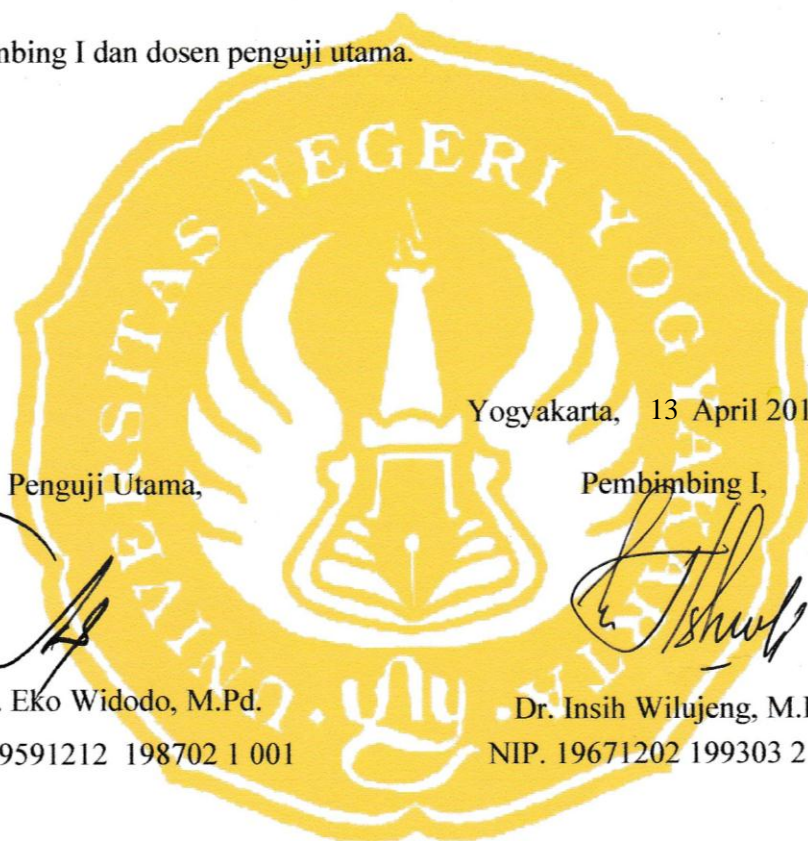
Drs. Eko Widodo, M.Pd.
NIP. 19591212 198702 1 001

Yogyakarta, 13 April 2016

Pembimbing I,



Dr. Insih Wilujeng, M.Pd.
NIP. 19671202 199303 2 001



PENGARUH PENDEKATAN SAINTIFIK TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2 BERBAH

THE EFFECT OF THE SCIENTIFIC APPROACH ON THE SCIENCE PROCESS SKILLS AND COGNITIVE LEARNING OUTCOMES IN THE 7TH GRADE OF SMPN 2 BERBAH

Oleh: Hanifah, Dr. Insih Wilujeng, M.Pd., dan Putri Anjarsari, S.Si., M.Pd.
FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
e-mail: haniihanifaah@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis: (1) pengaruh pendekatan saintifik terhadap keterampilan proses sains siswa kelas VII SMP N 2 Berbah, (2) pengaruh pendekatan saintifik terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas VII SMP N 2 Berbah. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen kuasi dengan desain penelitian *nonequivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VII SMP N 2 Berbah tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah empat kelas. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *cluster random sampling*. Kelas VII B sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan menggunakan pembelajaran dengan pendekatan saintifik, sedangkan kelas VII C sebagai kelas kontrol yang diberikan perlakuan menggunakan pembelajaran dengan pendekatan berbasis KTSP yang menerapkan Eksplorasi, Elaborasi, Konfirmasi (EEK). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi keterampilan proses sains dan lembar soal hasil belajar kognitif siswa. Uji prasyarat menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji regresi linier sederhana menggunakan program SPSS 18. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) pendekatan saintifik berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa kelas VII SMP N 2 Berbah yang ditunjukkan oleh angka signifikansi kurang dari 0,05. Besarnya pengaruh pendekatan saintifik terhadap keterampilan proses sains siswa adalah 32,5%. (2) pendekatan saintifik berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas VII SMP N 2 Berbah yang ditunjukkan oleh angka signifikansi kurang dari 0,05. Besarnya pengaruh pendekatan saintifik terhadap hasil belajar kognitif siswa adalah 26,8%.

Kata kunci: pendekatan saintifik, keterampilan proses sains, hasil belajar kognitif

Abstract

This research aims to analyze: (1) the effect of the scientific approach on the 7th grade student's science process skills in SMP N 2 Berbah, and (2) the effect of the scientific approach on the 7th grade student's cognitive learning outcomes in SMP N 2 Berbah. This research is a quasi-experimental with nonequivalent control group design. The population in this research were 7th grade students in SMP N 2 Berbah periode 2015/2016 which consist of four classes. Random cluster sampling technique was used in this research. VII B was as the experimental group given treatment using a scientific approach, while the VII C was as the control group given the treatment using KTSP that applied Exploration, Elaboration, and Confirmation (EEK). The instruments of the research were the observation sheets of science process skills and the cognitive learning outcomes test. Prerequisite testing used test of normality and homogeneity test. The simple linear regression analysis by SPSS 18 is used to test hypothesis. The results show that: (1) The scientific approach has an effect to the 7th grade student's science process skills in SMP N 2 Berbah. The significance level is less than 0.05. The scientific approach effected the science process skill on 32.5%. (2) The scientific approach has an effect to the 7th grade student's cognitive learning outcomes in SMP N 2 Berbah. The significance level is less than 0.05. The scientific approach effected the cognitive learning outcomes on 26.8%.

Keywords: scientific approach, science process skills, cognitive learning outcomes

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama dibelajarkan secara Terpadu. Menurut Puskur (2007) dalam Trianto (2012: 155) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran IPA Terpadu adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran, meningkatkan minat dan motivasi, dan beberapa kompetensi dasar dapat dicapai sekaligus. IPA dibelajarkan secara terpadu karena IPA memiliki karakteristik yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja melainkan merupakan suatu proses penemuan. Pembelajaran IPA memiliki peranan penting dalam membelajarkan siswa untuk mengenal tentang fenomena alam secara utuh dan bermakna. Siswa diberikan kesempatan lebih banyak untuk berperan dan berpartisipasi aktif dalam berbagai kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMP Negeri 2 Berbah, guru IPA masih merasa kesulitan dalam membelajarkan IPA secara terpadu. Masalah lain yang ditemukan adalah proses pembelajaran IPA yang berlangsung belum memperhatikan proses-proses ilmiah yang harus dipahami oleh siswa secara sistematis untuk memecahkan suatu permasalahan atas fenomena yang ada di lingkungan siswa melalui kegiatan percobaan. Kegiatan percobaan dalam pembelajaran IPA di SMP Negeri 2 Berbah jarang dilakukan, sehingga keterampilan proses siswa kurang berkembang karena kurang terlatih.

Selain itu, pembelajaran IPA masih dibelajarkan secara konvensional dimana pembelajaran yang berlangsung masih berpusat

pada guru. Pembelajaran IPA di SMP Negeri 2 Berbah dilaksanakan sesuai dengan kurikulum yang diterapkan di sekolah tersebut yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang menerapkan EEK (Eksplorasi, Elaborasi, dan Konfirmasi). Meskipun tujuan dari pembelajaran berbasis EEK adalah tercipta pembelajaran yang berpusat pada siswa dan membantu mengembangkan potensi siswa secara utuh dan optimal, namun pada kenyataan tujuan tersebut belum terlaksana secara optimal sehingga tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pun kurang optimal yang berdampak pada hasil belajar siswa. Hasil belajar ranah kognitif IPA siswa kelas VII SMP Negeri 2 Berbah masih belum mencapai standar Kriteria Kelulusan Minimal (KKM), yaitu 75. Hasil ulangan Akhir Semester Gasal tahun ajaran 2015/2016 untuk mata pelajaran IPA masih di bawah KKM.

Salah satu pendekatan yang dapat membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan proses dan meningkatkan hasil belajar adalah pendekatan saintifik (*scientific approach*). Permendikbud nomor 65 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah telah mengisyaratkan tentang perlunya proses pembelajaran yang dipandu dengan kaidah-kaidah pendekatan saintifik/ilmiah. Pendekatan saintifik/ilmiah merupakan proses pembelajaran yang menggunakan proses berpikir ilmiah. Pendekatan ilmiah dapat dijadikan sebagai jembatan untuk perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan siswa.

Menurut Agus Sujarwanta (2012: 75) mengatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik adalah pembelajaran yang menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung baik menggunakan

observasi, eksperimen maupun cara yang lainnya, sehingga realitas yang akan berbicara sebagai informasi atau data yang diperoleh selain valid juga dapat dipertanggungjawabkan.

Usman Samatowa (2011: 93) mengemukakan bahwa keterampilan proses sains merupakan keterampilan intelektual yang dimiliki dan digunakan oleh para ilmuwan dalam meneliti fenomena alam. Keterampilan proses adalah keterampilan fisik dan mental tertentu yang digunakan dalam penemuan fakta dan konsep yang terhimpun dalam suatu disiplin ilmu tertentu. Keterampilan-keterampilan proses mendasar antara lain keterampilan mengobservasi, menghitung, mengukur, mengklasifikasi, mencari hubungan ruang/waktu, membuat hipotesis, merencanakan penelitian/eksperimen, mengendalikan variabel, menginterpretasikan atau menafsirkan data, menyusun kesimpulan sementara (inferensi), meramalkan (memprediksi), menerapkan (mengaplikasi), dan mengkomunikasikan.

Hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran. Nana Sudjana (2014: 3) mendefinisikan hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Berdasarkan uraian di atas, pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan saintifik mempunyai peranan penting dalam mengembangkan keterampilan proses siswa dan hasil belajar kognitif siswa. Dengan demikian tujuan penelitian ini untuk menganalisis: (1) pengaruh pendekatan saintifik terhadap keterampilan proses sains siswa kelas VII SMP N 2 Berbah, (2) pengaruh pendekatan saintifik terhadap

hasil belajar kognitif siswa kelas VII SMP N 2 Berbah.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen dengan desain penelitian *nonequivalent control group desain*.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di SMP Negeri 2 Berbah dan dilakukan pada bulan Desember 2015 – Februari 2016.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VII SMP N 2 Berbah, sedangkan sampel yang dalam penelitian ini adalah kelas VII B dan VII C. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *cluster random sampling*.

Prosedur Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *nonequivalent control group design*. Desain ini melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir siswa. Kelompok eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dan kelompok kontrol diberikan pembelajaran dengan pendekatan berbasis EEK.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan data kuantitatif yaitu data keterampilan proses sains siswa dan data hasil belajar kognitif siswa dalam bentuk skor. Instrumen dalam penelitian ini dibedakan menjadi instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpul data. Instrumen pembelajaran meliputi silabus pembelajaran, rencana pelaksanaan pembelajaran, dan lembar kegiatan siswa. Instrumen pengumpul data meliputi lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, lembar observasi keterampilan proses sains siswa, dan lembar soal tes hasil belajar kognitif siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi teknik dokumentasi, teknik nontes, teknik tes. Teknik dokumentasi digunakan untuk memperoleh data berupa foto, video, arsip, dan leger. Teknik nontes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan lembar observasi keterampilan proses sains siswa. Teknik tes dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar kognitif siswa.

Teknik Analisis Data

Analisis lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dihitung menggunakan rumus:

% keterlaksanaan =

$$\frac{\text{jumlah kegiatan yang terlaksana}}{\text{jumlah seluruh kegiatan pembelajaran}} \times 100\%$$

Analisis lembar observasi keterampilan proses sains siswa dilakukan dengan menghitung skor keterampilan proses sains yang dapat dicapai siswa kemudian menghitung skor rata-rata. Analisis lembar soal tes hasil belajar kognitif siswa dilakukan dengan rumus:

$$\text{Nilai} = \text{jumlah jawaban benar} \times 4$$

Perhitungan *N-gain* dilakukan untuk mengetahui peningkatan *pretest-posttest*. Analisis dilakukan dengan menggunakan rumus gain ternormalisasi. Adapun rumus untuk gain ternormalisasi menggunakan rata-rata (*average normalized gain*) oleh Hake (2007: 65) yang dianggap lebih efektif sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\langle \%Sf \rangle - \langle \%Si \rangle}{100 - \%Si}$$

Keterangan :

$\langle g \rangle$ = gain ternormalisasi

$\langle \%Sf \rangle$ = rerata skor *posttest*

$\langle \%Si \rangle$ = rerata skor *pretest*

100 = skor maksimal

Nilai $\langle g \rangle$ kemudian diinterpretasikan menjadi kriteria yang tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Interpretasi Nilai $\langle g \rangle$

No.	$\langle g \rangle$	Kategori
1.	$g \geq 0,7$	Tinggi
2.	$0,7 > g \geq 0,3$	Sedang
3.	$g < 0,3$	Rendah

(Hake, 2007: 65)

Uji prasyarat hipotesis yang dilakukan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data setiap variabel berdistribusi normal. Data disebut berdistribusi normal jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data memiliki variansi yang sama atau tidak. Data dikatakan homogen jika nilai signifikansi lebih dari 0,05.

Uji hipotesis dilakukan dengan uji regresi linier sederhana. Uji regresi linier sederhana dilakukan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat Jonathan (2010: 180).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Data Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran

Data hasil keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan saintifik diperoleh dari data lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Data hasil keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil Keterlaksanaan Pendekatan Saintifik

Pertemuan	Kegiatan		Rata-Rata
	Guru	Siswa	
1	100	94,74	97,37
2	100	94,12	97,06
3	93,75	93,75	93,75

Data Hasil Keterampilan Proses Sains Siswa

Data keterampilan proses diperoleh dari rerata skor hasil observasi yang dilakukan oleh observer terhadap siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Data keterampilan proses diperoleh dari hasil pengamatan berupa skor. Hasil observasi keterampilan proses siswa dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Keterampilan Proses Sains Siswa

Kelas	Rerata	Simpang-an baku	Skor	
			Terendah	Tertinggi
Eksperimen	15,13	1,62	11,00	18,00
Kontrol	12,61	1,76	9,00	15,00

Data Hasil Belajar Kognitif Siswa

Data hasil belajar kognitif siswa diperoleh dari data kemampuan awal (*pretest*) dan data kemampuan akhir (*posttest*) siswa berupa tes hasil belajar kognitif sebelum siswa diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Soal *pretest* yang digunakan merupakan soal yang sudah lolos uji validasi isi, validasi konstruk, dan validasi empiris. Jumlah soal *pretest* yang digunakan sama

dengan soal *posttest*, isi soal berkaitan dengan materi yang diajarkan. Data hasil *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Data Kemampuan Awal Siswa

Kelas	Rerata	Simpangan baku	Nilai	
			Terendah	Tertinggi
Eksperimen	79,35	6,37	68,00	92,00
Kontrol	72,77	5,88	60,00	80,00

Tabel 5. Data Kemampuan Akhir Siswa

Kelas	Rerata	Simpangan baku	Nilai	
			Terendah	Tertinggi
Eksperimen	88,38	6,56	76,00	96,00
Kontrol	79,61	7,68	60,00	92,00

Data N-Gain Siswa

Data kemampuan awal dan kemampuan akhir siswa diuji dengan Gain ternormalisasi (*N-Gain*). Hasil data *N-Gain* dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Data N-Gain Siswa

Kelas	Nilai Rerata		N-Gain	Kategori
	Pretest	Posttest		
Eksperimen	79,35	88,38	0,45	Sedang
Kontrol	72,77	79,61	0,27	Rendah

Uji Hipotesis

Pengaruh Pendekatan Saintifik terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa

Pengujian hipotesis keterampilan proses sains siswa dilakukan menggunakan rerata skor keterampilan proses yang diperoleh dari lembar observasi keterampilan siswa selama proses pembelajaran. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan keterampilan proses antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji regresi dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Regresi Keterampilan Proses Siswa

<i>Independent Variable</i>	<i>Dependent Variable</i>	F	Sig.	<i>Adjusted R Squared (%)</i>
Pendekatan Pembelajaran	KPS	34,065	0,000	35,2

Pengaruh Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar Kognitif Sains

Pengujian hipotesis hasil belajar kognitif siswa dilakukan menggunakan hasil *posttest* setelah proses pembelajaran. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh signifikan hasil belajar kognitif antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji regresi dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Regresi Hasil Belajar Kognitif Siswa

<i>Independent Variable</i>	<i>Dependent Variable</i>	F	Sig.	<i>Adjusted R Squared (%)</i>
Pendekatan Pembelajaran	Posttest hasil belajar kognitif	23,377	0,000	26,8

Pembahasan

Keterlaksanaan Pembelajaran Pendekatan Saintifik

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan bentuk daftar cek “Ya” dan “Tidak”. Lembar observasi terdiri atas kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup yang berisi langkah pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Langkah pembelajaran pendekatan saintifik yaitu, (1) mengamati, (2) menanya, (3) mengumpulkan data, (4) mengasosiasikan, dan (5) mengkomunikasikan. Persentase keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah

96,06% dimana terdapat beberapa kegiatan yang belum terlaksana dan terdapat beberapa catatan-catatan tentang keterlaksanaan pembelajaran.

Pengaruh Pendekatan Saintifik terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa

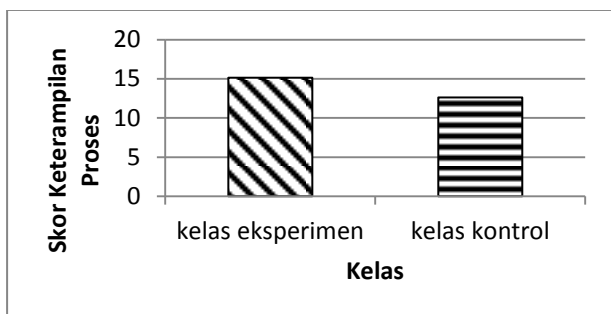
Keterampilan proses sains merupakan semua keterampilan yang digunakan untuk memperoleh dan mengkaji berbagai informasi mengenai fenomena alam. Keterampilan proses dapat digunakan sebagai wahana penemuan dan pengembangan konsep/ prinsip/ teori dari fakta-fakta yang ditemukan. Pengetahuan yang diperoleh siswa selama kegiatan pembelajaran akan lebih bermakna dan lebih lama tinggal karena siswa memperoleh dari penemuannya sendiri yang kemudian diklarifikasi dan dikuatkan oleh gurunya.

Data keterampilan proses sains siswa diperoleh dari lembar observasi yang diisi oleh observer selama proses pembelajaran berlangsung. Aspek keterampilan proses sains yang diukur peneliti yaitu mengamati, melakukan percobaan, mengasosiasikan data, membuat kesimpulan, dan mengkomunikasikan. Hasil uji hipotesis menggunakan analisis regresi linier sederhana diperoleh bahwa keterampilan proses sains siswa memiliki nilai sig. = 0,000 yang artinya nilai signifikansinya kurang dari 0,05 (sig. < 0,05). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan pendekatan saintifik terhadap keterampilan proses siswa. Besarnya pengaruh pendekatan saintifik terhadap keterampilan proses sains siswa adalah 35,2%.

Adanya pengaruh pendekatan saintifik terhadap keterampilan proses sains siswa ini sesuai dengan teori bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran

yang dirancang agar siswa secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum, atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan (Hosnan, 2014:13).

Selain itu, jika dilihat dari rerata skor keterampilan proses sains, rerata skor keterampilan proses sains siswa pada kelas eksperimen adalah 15,13 dan rerata skor keterampilan proses sains pada kelas kontrol adalah 12,61. Rerata skor keterampilan proses sains dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Perbandingan Rerata Skor Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Dari data tersebut terlihat bahwa rerata kelas eksperimen lebih tinggi daripada rerata kelas kontrol. Adanya perbedaan yang tersebut, menandakan bahwa salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan lebih berpengaruh terhadap pencapaian skor keterampilan proses sains siswa. Dari hasil analisis, kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan pendekatan saintifik memiliki skor keterampilan proses lebih tinggi daripada kelas kontrol yang diberikan perlakuan dengan pendekatan berbasis EEK (Eksplorasi, Elaborasi, Konfirmasi).

Menurut Hosnan (2014:13), penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran melibatkan keterampilan proses, seperti mengamati,

mengklasifikasi, mengukur, meramalkan, menjelaskan, dan menyimpulkan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian bahwa kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan pendekatan saintifik memiliki skor keterampilan proses sains yang lebih tinggi daripada kelas kontrol karena pembelajaran dengan pendekatan saintifik menuntut siswa untuk aktif dan berpartisipasi selama proses pembelajaran berlangsung sehingga keterampilan proses sains siswa akan lebih sering muncul dan terlatih.

Pengaruh Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar Kognitif Sains

Menurut Nana Sudjana (2014:3), hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian luas yang mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dalam penelitian ini hasil belajar yang peneliti ukur adalah hasil belajar kognitif produk siswa. Menurut Oemar Hamalik (2011: 32-33), faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar antara lain faktor kegiatan, faktor asosiasi, faktor pengalaman masa lampau, faktor kesiapan belajar, faktor minat dan usaha, faktor fisiologis, dan faktor intelengensi.

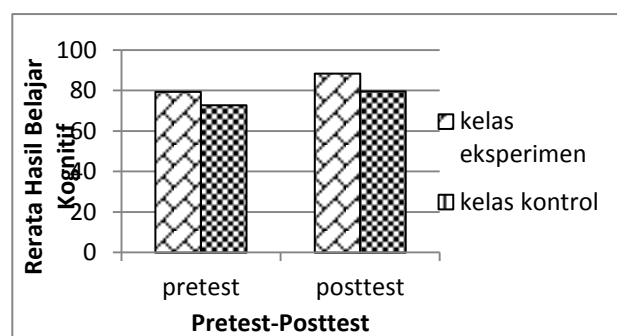
Data hasil belajar kognitif diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest*. Instrumen hasil belajar kognitif disusun sesuai dengan indikator yang ingin dicapai serta disesuaikan dengan materi yang diberikan. Hasil uji hipotesis menggunakan analisis regresi linier sederhana diperoleh bahwa hasil belajar kognitif peserta didik memiliki sig. = 0,000 yang artinya nilai signifikansinya kurang dari 0,05 (sig. < 0,05). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan pendekatan saintifik terhadap hasil belajar kognitif siswa. Besarnya pengaruh

pendekatan saintifik terhadap hasil belajar kognitif siswa adalah 26,8%.

Hal ini sesuai dengan salah satu tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik yaitu pembelajaran dengan pendekatan saintifik akan diperoleh hasil belajar yang tinggi (Hosnan, 2014: 37). Pada kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan saintifik, pembelajaran berpusat pada siswa, siswa hanya diberikan sedikit rangsangan materi dan selanjutnya siswa melakukan kegiatan pengamatan, percobaan, diskusi antar teman untuk menemukan konsep melalui berbagai sumber tersebut sehingga pengetahuan yang diterima siswa lebih bermakna karena dicari dan ditemukan sendiri oleh siswa, sedangkan pada kelas kontrol yang menggunakan pendekatan berbasis KTSP yaitu EEK (Eksplorasi, Elaborasi, Konfirmasi), pembelajaran masih berpusat pada guru karena materi atau konsep pembelajaran sudah diberikan oleh guru sehingga dapat menyebabkan siswa kurang antusias dalam melakukan kegiatan pengamatan, percobaan maupun diskusi. Hal tersebut dapat mempengaruhi pencapaian hasil belajar kognitif siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

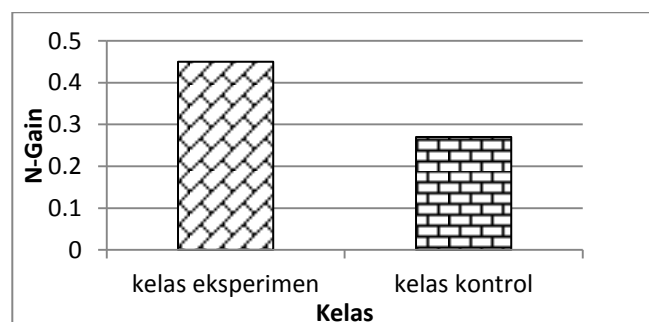
Beberapa tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik yaitu, (1) meningkatkan kemampuan intelek, khususnya kemampuan berpikir tinggi siswa, (2) membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis, (3) tercipta kondisi pembelajaran dimana siswa merasa belajar adalah suatu kebutuhan, (4) diperoleh hasil belajar yang tinggi, (5) melatih siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis artikel ilmiah, dan (6) mengembangkan karakter siswa (Hosnan, 2014:37).

Hasil belajar kognitif siswa juga dapat dilihat dari rerata nilai *pretest* dan *posttest*. Rerata nilai *pretest* untuk kelas eksperimen adalah 79,35 dan rerata nilai *pretest* untuk kelas kontrol adalah 72,77. Rerata nilai *pretest* atau kemampuan awal siswa menunjukkan bahwa kemampuan awal kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Rerata nilai *posttest* untuk kelas eksperimen adalah 88,37 dan rerata nilai *posttest* untuk kelas kontrol adalah 79,61. Rerata nilai *posttest* atau kemampuan akhir menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Rerata nilai *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Rerata *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Dari diagram pada Gambar 2 menunjukkan bahwa kedua kelas terdapat perbedaan hasil belajar kognitif setelah diberikan perlakuan. Data *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pada masing-masing kelas, namun peningkatannya lebih besar terjadi pada kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan pendekatan saintifik peningkatan hasil belajar kognitifnya lebih besar dibandingkan kelas kontrol.



Gambar 3. Diagram Rerata *N-Gain* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Peningkatan nilai hasil belajar kognitif siswa dapat dilihat pada nilai gain ternormalisasi (*N-Gain*). Rerata *N-Gain* kelas eksperimen diperoleh sebesar 0,45 dan kelas kontrol sebesar 0,27. Rerata *N-Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 3. Kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan saintifik memiliki rerata hasil belajar kognitif siswa yang lebih tinggi daripada kelas kontrol yang sesuai dengan hasil uji hipotesis dimana pendekatan saintifik berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa: 1) pendekatan saintifik berpengaruh terhadap keterampilan proses siswa kelas VII SMP Negeri 2 Berbah yang ditunjukkan oleh angka signifikansi kurang dari 0,05. Besarnya pengaruh pendekatan saintifik terhadap keterampilan proses siswa adalah 35,2%. 2) Pendekatan saintifik berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas VII SMP Negeri 2 Berbah yang ditunjukkan oleh angka signifikansi kurang dari 0,05. Besarnya pengaruh pendekatan saintifik terhadap hasil belajar kognitif siswa adalah 26,8%.

Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka hal yang perlu diperhatikan untuk penelitian lebih lanjut antara lain: (1) Bagi Guru hendaknya, (a) Dalam pengelolaan waktu harus lebih cermat pada setiap langkah pembelajaran agar

pembelajaran lebih efektif dan hasil belajar yang dicapai siswa lebih optimal. (b) Pembelajaran dengan pendekatan saintifik dalam penelitian ini sudah terbukti berpengaruh terhadap keterampilan proses dan hasil belajar kognitif siswa, sehingga guru dapat menerapkan dalam proses pembelajaran. Namun, guru tetap harus memperhatikan beberapa hal seperti kondisi siswa, alokasi waktu, dan materi yang akan disampaikan. (2) Bagi peneliti selanjutnya, dapat mengembangkan aspek kognitif tingkat C5 dan C6, serta dapat menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis saintifik pada penilaian aspek lain dan materi yang relevan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Sujarwanta. (2012). Mengkondisikan Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Sainifik. *Jurnal Nuansa Kependidikan*. Vol 16 Nomor.1, Nopember 2012. Halaman 75-83.
- Hake, Richard. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *Am. J. Phys.* 66 (1). Halaman 65.
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Jonathan Sarwono. (2010). *PASW Statistics 18-Belajar Statistik Menjadi Mudah dan Cepat*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Nana Sudjana. (2014). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik. (2011). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Permendikbud Nomor 65 tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Trianto. (2012). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Usman Samatowa. (2011). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT. Indeks.