

**PERBEDAAN KETERAMPILAN PROSES IPA SISWA PADA PEMBELAJARAN  
MENGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK DAN STM**

ARTIKEL JURNAL

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh  
Fredy Purnomo Aji  
NIM 10108241094

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JURUSAN PENDIDIKAN PRA SEKOLAH DAN SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FEBRUARI 2015**

## PERSETUJUAN

Jurnal skripsi yang berjudul “PERBEDAAN KETERAMPILAN PROSES IPA SISWA PADA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK DAN STM” yang disusun oleh Fredy Purnomo Aji, NIM 10108241094 ini telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk dipublikasikan.

Dosen Pembimbing 1,



Dr. Pratiwi Puji Astuti, M. Pd.  
NIP 19580619 198503 2 001

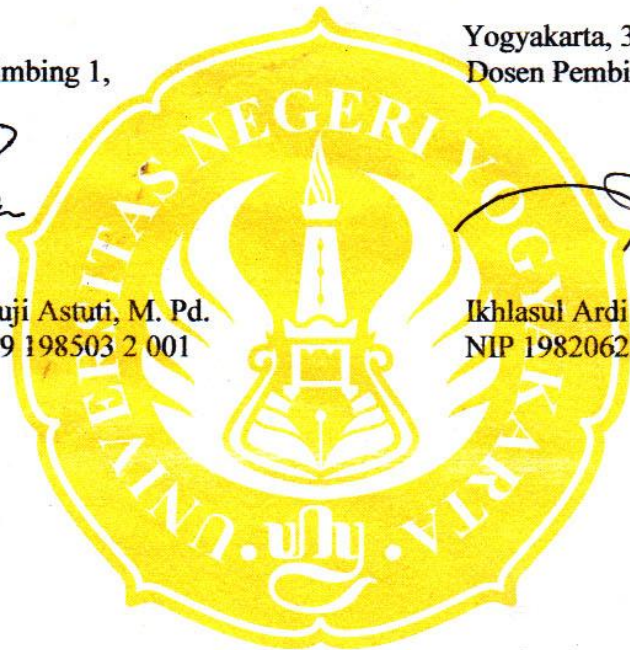
Yogyakarta, 31 Desember 2014  
Dosen Pembimbing II,



Ikhlasul Ardi Nugroho, M. Pd  
NIP 19820623 200604 1 001



Sekar



# PERBEDAAN KETERAMPILAN PROSES IPA SISWA PADA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK DAN STM

## THE DIFFERENCES OF SCIENCE PROCESS SKILLS BETWEEN SCIENTIFIC APPROACH AND STS

Oleh: Fredy Purnomo Aji, PGSD FIP UNY, [fredypurno@gmail.com](mailto:fredypurno@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan keterampilan proses IPA siswa kelas IV yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dan STM dalam pembelajaran tematik integratif kelas IV SD Negeri Jageran. Desain penelitian ini adalah *pre experimental design type static group pretest-posttest design* yang menggunakan kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas IV. Kelas IVA diberi perlakuan pendekatan saintifik dan kelas IVB diberi perlakuan pendekatan STM. Teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan metode observasi dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi. Analisis data pada penelitian ini menggunakan statistik deskriptif dengan membandingkan perhitungan rata-rata *post-test*. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan keterampilan proses IPA pada siswa kelas IV yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dan STM dimana rata-rata kelompok eksperimen 2 sebesar 18,09 (75%) lebih tinggi dari kelompok eksperimen 1 sebesar 15,65 (65,2%). Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa pendekatan STM lebih baik dalam mengembangkan keterampilan proses IPA siswa dibanding dengan pendekatan saintifik.

Kata kunci: *keterampilan proses IPA, pendekatan saintifik, STM*

### Abstract

This research aimed to know differences of science process skills in thematic integrative on grade 4<sup>th</sup> SD Negeri Jageran between scientific and STS. The design of the research was *pre experimental design type static group pretest-posttest design* use two eksperiment group. The first experiment group treatment was scientific approach, while the second experiment group was STS approach. The population of the research was all of the student of 4<sup>th</sup> grader. The data collection techniques were observation and documentation. The instruments of the research was observation sheet. The data analyzed using descriptive statistic with comparing the mean of posttest from the first and second experiment group. The result of the research showed there was difference science process skill where the mean of second experiment group was higher than the first experiment group. It can be seen from the mean of second experiment group posttest was 18,09 (75%) and the mean of first experiment group posttest was 15,65 (65,2%). The result showed that STS approach was better to develop science process skills than scientific approach.

Key Words: *science process skills, scientific approach, STS*

## PENDAHULUAN

Kualitas pendidikan yang baik dipengaruhi oleh efektif atau tidaknya unsur-unsur yang menunjang jalannya pendidikan. Unsur-unsur pendidikan yang berpengaruh terhadap efektivitas pembelajaran dalam suatu sistem pendidikan menurut Wina Sanjaya (2010: 17) berupa tenaga pendidik atau guru, siswa, sarana dan prasarana, serta lingkungan.

Selain itu, unsur yang berada di luar lingkup pendidikan yakni kondisi peserta didik dan lingkungan yang mendukung.

Dari beberapa unsur pendidikan yang dikemukakan, seluruh nya berpengaruh pada kualitas pembelajaran. Hal ini karena dari keseluruhan proses pendidikan yang ada di sekolah, pembelajaran merupakan aktivitas yang paling utama, yang berarti bahwa tujuan

pendidikan sangat tergantung pada bagaimana proses pembelajaran dapat berlangsung dengan efektif.

Salah satu institusi yang mempunyai peran dalam mewujudkan pendidikan adalah sekolah dasar (SD). Faktor yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran di SD itu beragam. Diantaranya memperhatikan aspek psikologis. Anak usia 7-12 tahun menurut Piaget tergolong dalam fase operasional konkret. Artinya, anak usia ini hanya dapat memahami objek secara langsung atau nyata dan belum bisa mengerti materi secara verbalisasi. Anak mulai bisa berfikir logis terhadap objek yang konkret.

Menurut Piaget (Rita Eka Izzati dkk: 2008) anak-anak dalam tahapan operasional konkret memiliki taraf berpikir secara induktif yaitu dimulai dengan observasi seputar gejala atau hal khusus terhadap suatu objek kemudian menarik kesimpulan. Dalam hal ini anak telah mampu mengklasifikasi, mengurutkan dan mengelompokkan suatu benda berdasarkan ciri-cirinya. Dengan demikian, proses pembelajaran pada anak SD hendaknya dilaksanakan sedemikian rupa sehingga anak didik dapat melihat (*seeing*), berbuat sesuatu (*doing*), melibatkan diri dalam proses belajar (*underdoging*), serta mengalami langsung (*experiencing*) hal-hal yang dipelajari.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah salah satu mata pelajaran yang disajikan di sekolah dasar. Secara garis besar IPA memiliki tiga komponen, yaitu : (1) proses ilmiah,

misalnya mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, merancang, dan melaksanakan eksperimen, (2) produk ilmiah, misalnya prinsip, konsep, hukum, dan teori, dan (3) sikap ilmiah, misalnya ingin tahu, hati-hati, obyektif, dan jujur (Patta Bundu 2006 :11). Dengan demikian, IPA bukanlah suatu kumpulan pengetahuan atau materi saja. Melainkan terdapat pula proses ilmiah dan pembentukan sikap ilmiah yang membentuk budi pekerti. Pembelajaran IPA di sekolah dasar hendaknya memperhatikan seluruh komponen-komponen yang terkandung dalam IPA agar sesuai dengan fungsi dalam pembelajaran IPA salah satunya yaitu mengembangkan dimensi proses yakni keterampilan proses sains.

Menurut Usman Samatowa (2011: 93) keterampilan proses IPA adalah keterampilan intelektual yang dimiliki dan digunakan oleh para ilmuwan dalam meneliti dan mempelajari fenomena alam. Keterampilan proses sains dapat dipelajari oleh para siswa sekolah dasar dalam bentuk yang lebih sederhana sesuai dengan tahap perkembangan anak usia sekolah dasar. Tahap berpikir anak usia SD menurut Piaget telah mencapai taraf berpikir induktif, yakni berpikir dari hal-hal konkret ke abstrak, dan dari sederhana ke kompleks.

Keterampilan proses IPA dapat dikembangkan apabila siswa aktif dalam pembelajaran. Siswa dikondisikan untuk bisa membaca sendiri, mengaitkan konsep-konsep baru dengan berdiskusi dan menggunakan istilah, konsep dan prinsip baru melalui serang

kaian aktivitas belajar.

Pada saat ini pemerintah telah memberlakukan kurikulum 2013 di jenjang pendidikan dasar dan menengah. Kurikulum 2013 adalah hasil pengembangan dan penyempurnaan pola pikir dari kurikulum berbasis kompetensi (KBK) tahun 2004 dan kurikulum tingkat satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006. Pada kurikulum 2013 terdapat perubahan besar dari kurikulum sebelumnya, perubahan tersebut ialah konsep kurikulum, buku yang dipakai, proses pembelajaran, dan proses penilaian. Pembelajaran tematik integratif pada kurikulum 2013 mengharuskan setiap proses pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik untuk meningkatkan kreativitas peserta didik.

Hal ini berdasarkan Permendikbud No. 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah yang mengisyaratkan tentang diperlukannya pembelajaran yang dipandu dengan kaidah-kaidah pendekatan saintifik. Selain itu, pendekatan saintifik diyakini menekankan dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran.

Pendekatan pembelajaran merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi berkembang atau tidaknya keterampilan proses IPA. Hal ini karena Usman Samatowa (2006: 97) berpendapat agar keterampilan proses IPA siswa dapat berkembang dalam pembelajaran, siswa harus diberi kesempatan untuk memunculkannya salah satunya dengan

melakukan kegiatan berupa *practical work* atau kerja praktik.

Pendekatan saintifik dan pendekatan sains teknologi masyarakat (STM) keduanya sama-sama menekankan bahwa pengetahuan itu dibentuk oleh individu itu sendiri dalam struktur kognitif melalui beragam aktivitas-aktivitas ilmiah dalam pembelajaran. Pendekatan saintifik menekankan lima pengalaman belajar untuk membantu siswa memahami dan mengaplikasikan konsep materi ajar. Selain itu, menurut Berlin Sani (2014: 33) pendekatan saintifik melibatkan keterampilan proses pada saat diterapkan dalam pembelajaran.

Untuk membuktikan teori bahwa pendekatan Saintifik dan STM dapat mengembangkan keterampilan proses IPA diperlukan wadah untuk melakukan penelitian pada siswa sekolah dasar yang telah menerapkan kurikulum 2013. Salah satu SD yang menerapkan kurikulum 2013 adalah SD Negeri Jageran Kabupaten Bantul. Kelas yang dipilih adalah kelas IV. Kelas IV dipilih berdasarkan pertimbangan peneliti bahwa tema-tema yang ada di kelas IV lebih banyak berkaitan dengan masyarakat dan lingkungan sehingga baik untuk dapat diterapkan pendekatan STM dan Saintifik dalam pembelajaran. Untuk mengetahui pembelajaran yang dilakukan di SD Negeri Jageran Kabupaten Bantul dan mengetahui keterampilan proses IPA siswa, peneliti melakukan observasi pembelajaran di kelas IV.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di kelas IV SD Negeri Jageran kabupaten Bantul pada hari Selasa tanggal 19 Agustus 2014, proses pembelajaran tematik integratif dengan tema 1 Indahnyanya Kebersamaan subtema 3 Bersyukur atas Keberagaman. Pembelajaran yang dilakukan ialah pembelajaran ke-2 yang terdiri dari jaringan kompetensi dasar 4 mata pelajaran, yaitu IPA, SBdP, Bahasa Indonesia dan Matematika.

Pembelajaran yang dilaksanakan telah menggunakan pendekatan saintifik. Hal ini karena peneliti memperhatikan dengan seksama selama pembelajaran tematik berlangsung lima pengalaman belajar ilmiah berusaha diterapkan oleh guru. Terbukti, keterampilan proses IPA yang muncul pada saat pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik berdasarkan hasil observasi, yakni mengamati, bertanya dan mengkomunikasikan.

Keterampilan proses IPA mengukur, menggunakan alat dan bahan, mengklasifikasi, menginterpretasi dan menerapkan konsep tidak terlihat. Hal tersebut disebabkan karena aktivitas pembelajaran yang dibuat oleh guru berupa *practical work* atau kerja praktik.

Berdasarkan hasil observasi tersebut, permasalahan yang terjadi adalah penggunaan pendekatan saintifik yang diharuskan pada pembelajaran tematik pada kurikulum 2013 membuat pendekatan tersebut sebagai satu-satunya yang digunakan di SD Negeri Jageran kabupaten Bantul. Padahal, terdapat pendekatan-pendekatan lain yang juga

berperan dalam mengembangkan keterampilan proses IPA. Salah satunya pendekatan sains teknologi masyarakat (STM).

Pendekatan Saintifik dan STM diyakini dapat mengembangkan keterampilan proses IPA dalam pembelajaran. Namun belum diketahui perbedaan kedua pendekatan tersebut dalam mengembangkan keterampilan proses IPA. Oleh karena itu, peneliti terdorong untuk mengetahui lebih lanjut, perbedaan keterampilan proses IPA siswa kelas IV dalam pembelajaran tematik integratif menggunakan pendekatan saintifik dengan pendekatan sains teknologi masyarakat (STM) di SD Negeri Jageran kabupaten Bantul.

## **METODE PENELITIAN**

### **Metode dan Desain Penelitian**

Metode penelitian ini adalah kuantitatif. Desain penelitian ini adalah *pre eksperimen jenis the static group pretest-posttest design* yaitu penelitian eksperimen yang memberikan perlakuan pada dua kelompok akan tetapi perlakuan yang diberikan masih dalam satu rumpun.

### **Setting Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Jageran jalan K.H Ali Ma'sum Krapyak Kulon, Panggungharjo, Kecamatan Sewon, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Letak SD ini cukup mudah untuk dijangkau karena berada di sebelah selatan panggung Krapyak. SD ini berada di barat jalan menghadap ke timur.

*Perbedaan Keterampilan Proses .... (Fredy Purnomo Aji) 5*  
maka selanjutnya dikonsultasikan kepada para ahli.

## Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV semester 1 SD Negeri Jageran tahun pelajaran 2014/2015. Kelas IV terdiri dari dua kelas, yaitu IV A dan IV B.

## Prosedur Penelitian

Tahapan penelitian eksperimen ini adalah sebagai berikut : (1) observasi awal dan mengajukan perijinan ke sekolah, (2) pembuatan instrumen, konsultasi dengan dosen pembimbing, (3) mengadakan koordinasi dengan guru kelas IV A dan IV B, (4) mengecek kondisi keterampilan proses IPA awal siswa, (5) melakukan kegiatan penelitian, (6) mengecek kondisi akhir keterampilan proses IPA siswa setelah kegiatan penelitian. Penentuan kelas yang menjadi kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2 menggunakan cara pengundian.

## Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data keterampilan proses IPA siswa berupa angka. Penelitian ini menggunakan dua jenis instrumen non tes yaitu lembar observasi dan dokumentasi. Pada lembar observasi, bentuk instrumennya berupa *ratingscale*.

Instrumen non tes harus memenuhi validitas konstruksi (*construct*). Validitas konstruksi dapat digunakan pendapat para ahli (*judgment experts*). Setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu

Para ahli diminta untuk memberikan pendapatnya tentang instrumen tersebut apakah sudah dapat dan layak digunakan, ada perbaikan, atau bahkan dirombak total. Instrumen penelitian ini divalidasi oleh ahli yaitu dosen mata kuliah Pengembangan Pembelajaran IPA FIP UNY ibu Woro Sri Hastuti, M. Pd pada bulan September 2014.

## Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian eksperimen ini menggunakan statistik deskriptif. Analisis dalam statistik deskriptif dapat dilakukan dengan membuat perbandingan yaitu membandingkan rata-rata dua data sampel atau populasi. Penelitian ini menggunakan populasi, sehingga tidak memerlukan uji signifikansi karena tidak bermaksud untuk membuat generalisasi. Sehingga, analisis data dalam penelitian eksperimen ini dengan membandingkan perolehan skor rata-rata kelompok menggunakan rumus *mean*.

$$\text{Rumus Mean : } \frac{(\sum X)}{N}$$

Keterangan :

$(\sum X)$  = jumlah nilai dan

N = jumlah data

Berdasarkan penjelasan yang telah dikemukakan di atas, maka analisis data yang

digunakan dalam penelitian ini yaitu membandingkan rata-rata skor hasil observasi keterampilan proses IPA dari kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2. Dari hasil perbandingan rata-rata skor hasil observasi tersebut dapat diketahui apakah sesuai dengan hipotesis atau tidak.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil penelitian

Perbedaan keterampilan proses IPA ini dilihat dari perbandingan rata-rata kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2. Kategori rata-rata kedua kelompok ini diperoleh dari hasil observasi keterampilan proses IPA pada pertemuan pertama, kedua dan ketiga selama pembelajaran berlangsung. Hasil observasi keterampilan proses IPA dari masing-masing pertemuan pembelajaran dalam kelompok eksperimen 1 dan 2 kemudian dihitung dalam setiap kategori keterampilan proses IPA. Selanjutnya setiap kategori keterampilan proses IPA dihitung rata-ratanya atau *mean*. Berikut adalah tabel pengkategorian skor keterampilan proses IPA.

Tabel 1. Pengkategorian Skor Keterampilan Proses IPA

Kategori	Pertemuan Pertama, Kedua, dan Ketiga
A (Sangat baik)	19-24
B (Baik)	13-18
C (Cukup)	7-12
D (Kurang)	≤1-6

Hasil penelitian ini secara umum terdiri dari *pre-test* dan *post-test*. Berikut hasil *pre-test* keterampilan proses IPA siswa kelas eksperimen 1 dan 2.

No.	Keterampilan Proses IPA	SKOR			
		Kategori Kelompok Eksperimen 1 (Saintifik)		Kategori Kelompok Eksperimen 2 (STM)	
1	Mengamati	1	D	1	D
2	Mengukur	0	D	0	D
3	Menggunakan Alat dan Bahan	0	D	0	D
4	Mengelompokkan	0	D	0	D
5	Menginterpretasi	3,53	D	3,65	D
6	Mengomunikasikan	2,71	D	2,86	D
7	Mengajukan Pertanyaan	1,53	D	1,26	D
8	Menerapkan Konsep	0	D	0	D
<b>Jumlah</b>		7,77		7,77	
<b>Rata-rata</b>		<b>0,97</b>	<b>D</b>	<b>0,97</b>	<b>D</b>

Hasil *pre-test* pada kelompok eksperimen 1 atau kelas A, terdapat perbedaan skor rata-rata *pre-test* keterampilan proses IPA namun masih dalam satu kategori. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa skor rata-rata keterampilan proses IPA masih rendah karena seluruh item keterampilan proses IPA masuk dalam kategori kurang atau D. Keterampilan proses IPA tersebut meliputi mengamati dengan skor 1, mengukur skor 0, menggunakan alat dan bahan dengan skor 0, mengelompokkan skor 0, menerapkan konsep skor 0, mengomunikasikan skor 2,71, mengajukan pertanyaan skor 1,53, dan menginterpretasi dengan skor 3,53.



*Pre-test* pada kelompok eksperimen 2 atau kelas B, hasil *pre-test* menunjukkan bahwa skor rata-rata keterampilan proses IPA juga masih sangat rendah karena seluruh item keterampilan proses IPA masuk dalam kategori D yang berarti kurang yaitu mulai dari mengamati dengan skor 1, mengukur skor 0, menggunakan alat dan bahan skor 0, mengelompokkan skor 0, menerapkan konsep skor 0, mengomunikasikan dengan skor 2,86, mengajukan pertanyaan skor 1,26, dan menginterpretasi dengan skor 3,65. Sedangkan berikut ini adalah hasil *post-test* keterampilan proses IPA siswa.

No.	Keterampilan Proses IPA	SKOR			
		Kelompok Eksperimen 1 (Saintifik)		Kelompok Eksperimen 2 (STM)	
1	Mengamati	22,42	A	22,69	A
2	Mengukur	18,23	B	16,46	B
3	Menggunakan Alat dan Bahan	5,5	D	18,92	B
4	Mengelompokkan	19,35	A	18,05	B
5	Menginterpretasi	17,11	B	16,04	B
6	Mengomunikasikan	20,73	A	22,21	A
7	Mengajukan Pertanyaan	7,46	C	7,26	C
8	Menerapkan Konsep	14,46	B	23,15	A
<b>Jumlah</b>		125,26		144,78	
<b>Rata-rata</b>		<b>15,65</b>	<b>B</b>	<b>18,09</b>	<b>B</b>

Hasil *post-test* pada kelompok eksperimen 1 yang menggunakan pendekatan

Saintifik, terdapat perbedaan skor rata-rata keterampilan proses IPA yang berbeda pada setiap kategorinya. Skor tertinggi ialah keterampilan proses IPA mengamati sebesar 22,42 dengan kategori A, dilanjutkan mengkomunikasikan sebesar 20,73 dengan kategori A, dan mengelompokkan sebesar 19,35. Skor rata-rata keterampilan proses IPA yang masuk dalam kategori B adalah mengukur sebesar 18,23, menginterpretasi sebesar 17,11 dan menerapkan konsep sebesar 14,46. Pada kategori C, keterampilan proses IPA yang masuk dalam kategori ini adalah mengajukan pertanyaan sebesar 7,46. Dalam kelompok eksperimen 1, terdapat skor rata-rata keterampilan proses IPA yang termasuk dalam kategori D yakni menggunakan alat dan bahan sebesar 5,5.

Hasil *post test* pada kelompok eksperimen 2 yang menggunakan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM), terdapat juga perbedaan skor rata-rata keterampilan proses IPA pada setiap kategorinya. Skor rata-rata tertinggi keterampilan proses IPA dan memperoleh ketegori A adalah menerapkan konsep sebesar 23,15, mengamati sebesar 22,69, dan mengkomunikasikan sebesar 22,21. Pada kategori B, skor rata-rata keterampilan proses IPA adalah menggunakan alat dan bahan sebesar 18,92, mengelompokkan sebesar 18,05, menginterpretasi sebesar 17,11, dan mengukur sebesar 16,46. Kemudian, skor rata-rata keterampilan proses IPA pada

Kemudian, skor rata-rata keterampilan proses IPA pada kategori C yaitu mengajukan pertanyaan sebesar 7,26. Pada kelompok eksperimen 2, tidak ada keterampilan proses IPA yang masuk dalam kategori D (kurang).

### **Pembahasan**

Apabila diamati secara khusus, pada kelompok eksperimen 1 yang menggunakan pendekatan saintifik, mengamati merupakan keterampilan proses IPA yang memiliki skor rata-rata tertinggi dibandingkan keterampilan proses IPA lainnya yakni sebesar 22,42 dan termasuk dalam kategori A. Dengan kata lain, mengamati merupakan keterampilan proses IPA yang berkembang dengan sangat baik dalam pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik. Hal tersebut terjadi karena pembelajaran saintifik dalam tahapan-tahapan pembelajarannya, menekankan lima pengalaman belajar yaitu mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), menalar (*associating*), mencoba (*experimenting*), dan membentuk jejaring (*networking*).

Pada kelompok eksperimen 2 yang menggunakan pendekatan STM, skor keterampilan proses IPA mengamati memiliki skor rata-rata yakni sebesar 22,69 dan termasuk dalam kategori A (sangat baik). Skor tersebut menunjukkan keterampilan proses mengamati pada kelompok eksperimen 1 dan 2 memiliki kategori yang sama. Berdasarkan hasil penelitian, skor rata-rata keterampilan proses IPA mengukur pada kelompok eksperimen 1 sebesar 18,23 termasuk dalam

kategori B dan pada kelompok eksperimen 2 sebesar 16,46 termasuk dalam kategori B. Perbedaan ini disebabkan oleh alat dan cara siswa mengukur objek. Hal ini sesuai dengan pendapat Haryono (2013: 46-47) hal yang penting dan diperhatikan adalah penggunaan alat ukur dan cara menggunakan alat ukur sesuai dengan benda yang diukur.

Pada pertemuan pembelajaran ke-1 kelompok eksperimen 1, siswa diberi kesempatan untuk mengukur panjang ubin sesuai bentuk dan jumlah yang diinginkan. Pada pembelajaran ke-3, siswa diberi kesempatan untuk mengukur panjang permukaan meja, buku, kalender dan papan tulis. Berdasarkan hasil penelitian, skor rata-rata observasi keterampilan proses IPA menggunakan alat dan bahan di kelompok eksperimen 1 yang menggunakan pendekatan saintifik sebesar 5,5 dan termasuk dalam kategori D. Sedangkan di kelompok eksperimen 2, sebesar 18,92 dan termasuk dalam kategori B. Perbedaan yang terjadi disebabkan karena perbedaan tahapan-tahapan pembelajaran dari kedua pendekatan tersebut.

Pada kelas eksperimen 2 yang menggunakan pendekatan STM skor rata-rata observasi keterampilan proses IPA menggunakan alat dan bahan terlihat lebih tinggi dan masuk dalam kategori B. Hal ini disebabkan karena dalam pembelajaran STM mengharuskan adanya kegiatan atau cara nyata yang dapat digunakan untuk menyelesaikan

masalah yang disajikan dan menjadi topik pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian, skor rata-rata observasi keterampilan proses IPA bertanya di kelompok eksperimen 1 yang menggunakan pendekatan saintifik sebesar 7,46 dan termasuk dalam kategori C. Sedangkan di kelompok eksperimen 2, sebesar 7,26 dan termasuk dalam kategori C. Bertanya merupakan keterampilan proses IPA yang memiliki skor rendah baik dalam kelompok eksperimen 1 maupun kelompok eksperimen 2. Hal ini terjadi karena siswa yang terdapat dalam kedua kelas tersebut masih malu-malu dan kurang memiliki keberanian untuk bertanya. Siswa baru dapat berani bertanya ketika ditunjuk atau diminta dengan cara dipanggil namanya.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari setiap jenis keterampilan proses IPA, dapat diketahui skor rata-rata total keterampilan proses IPA dalam masing-masing kelompok eksperimen. Skor rata-rata keterampilan proses IPA pada kelompok eksperimen 1 yang menggunakan pendekatan saintifik adalah 15,65 (65,2%); sedangkan pada kelompok eksperimen 2 yang menggunakan pendekatan STM adalah 18,09 (75%). Hal tersebut menunjukkan perbedaan kedua pendekatan pembelajaran dalam mengembangkan keterampilan proses IPA. Pendekatan yang lebih baik dalam mengembangkan keterampilan proses IPA dalam penelitian ini ialah yang memiliki skor

rata-rata keterampilan proses IPA lebih tinggi dari yang lain.

Berdasarkan hasil penelitian, skor rata-rata keterampilan proses IPA pada kelompok eksperimen 2 yang menggunakan pendekatan STM lebih tinggi dibanding pada kelompok eksperimen 1 yang menggunakan pendekatan saintifik dengan selisih 2,44 (10,16%). Selain uji beda rata-rata, untuk mengetahui perbedaan yang terjadi bermakna atau tidak maka dilakukan uji beda statistik dari kedua kelas eksperimen 1 dan 2 tersebut. Dari perhitungan uji statistik diperoleh hasil yakni  $t_{hitung} = 0.86$  dan  $t_{tabel} = 0.69$  pada taraf signifikansi 25%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga mengandung arti bahwa perbedaan tersebut signifikan dan pendekatan STM lebih baik dalam mengembangkan keterampilan proses IPA dibanding pendekatan saintifik.

Pada kelompok eksperimen 2 yang menggunakan pendekatan STM, keterampilan proses IPA menerapkan konsep dan menggunakan alat dan bahan dapat berkembang sangat baik. Hal ini karena pendekatan STM menyajikan pembelajaran dengan lebih kontekstual dibanding saintifik. Oleh karena itu, pendekatan STM lebih baik dalam mengembangkan keterampilan proses IPA dibanding pendekatan saintifik.

## SIMPULAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan,  
maka dapat dibuat kesimpulan dibawah ini :

1. Terdapat perbedaan keterampilan proses IPA antara siswa yang mengikuti pembelajaran di kelompok eksperimen 1 menggunakan pendekatan saintifik dan di kelompok eksperimen 2 menggunakan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dalam pembelajaran Tematik Integratif kelas IV di SD Negeri Jageran Kabupaten Bantul. Hal ini ditunjukkan pada rata-rata hasil observasi antara kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2 terdapat perbedaan. Skor rata-rata hasil observasi keterampilan proses IPA pada kelompok eksperimen kelompok eksperimen 1 yaitu 15,65 atau (65,2 %) sedangkan kelompok eksperimen 2 yaitu 18,09 (75%)

2. Pendekatan pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) lebih baik dalam mengembangkan keterampilan proses IPA siswa di kelas IV SD Negeri Jageran Kabupaten Bantul dibandingkan dengan pendekatan Saintifik. Hal ini terlihat dari besarnya nilai skor rata-rata hasil observasi keterampilan proses IPA pada kelompok eksperimen 2 yaitu 18,09 lebih besar dari kelompok eksperimen 1 yaitu 15,65 .

Berdasarkan kesimpulan di atas dan hasil penelitian, maka dapat diajukan saran-saran sebagai berikut.

1. Penelitian lanjutan masih sangat diperlukan untuk mengetahui perbedaan kedua pendekatan antara STM dan saintifik dalam mengembangkan keterampilan proses IPA siswa dilihat dari tingkat kesignifikannya.

2. Pendekatan STM hendaknya diimplementasikan dalam setiap pembelajaran yang melibatkan unsur teknologi dan masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid. (2014). *Pembelajaran tematik Terpadu*. Bandung : PT Remaja Rosda Karya
- Agus Wasisto Doso Warsu. (2014). *Proses Pembelajaran dan Penilaian di Satuan Pendidikan*. Klaten : Sahabat
- Desmita. (2012). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Haryono. (2013). *Pembelajaran IPA yang Menarik dan Mengasyikkan*. Yogyakarta :Kepel press
- Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis. (1991). *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Depdiknas.
- Imas Kurniasih,dkk. (2014). *Implementasi Kurikulum 2013, Konsep dan Penerapan*. Surabaya : Kata Pena
- Maslichah Asy'ari. (2006). *Penerapan Pendekatan Sains – Teknologi - Masyarakat dalam Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Patta Bundu. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan
- Poedjiadi, Anna. (2005). *Sains Teknologi Masyarakat*. Bandung : Rosda Karya

Rita Eka Izzaty, dkk. (2008). *Perkembangan Peserta Didik*. Yogyakarta: UNY Press.

Siti Fatonah dan Zuhdan K. Prasetyo. (2014). *Pembelajaran Sains*. Yogyakarta: Ombak.

Sitiatava Rizema Putra. (2013). *Desain Belajar mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta : Diva Press

Sri Sulistyorini. (2007). *Model Pembelajaran IPA Sekolah Dasar dan Penerapannya dalam KTSP*. Yogyakarta: Tiara Wacana.

Wina Sanjaya. (2010). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung : Rhineka Cipta