

PENGARUH PENDEKATAN SAINTIFIK TERHADAP PRESTASI BELAJAR IPA

Lastian Dwi Hastuti

Disusun bersama: Drs. Veator Renyaan, M.Pd.
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Universitas Sarjawiyata Tamansiswa
E-mail: dlastian@gmail.com

Abstract: The purpose of the research was to know how scientific approach influence to the science achievement of grade V students in even semester at SD Jurugentong, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta in academic year 2015/2016. This used quasi experiment research. The data collecting technique used documentation and testing. Descriptively the result of the research is if the learning used scientific approach it including to the high category and if the learning used conventional approach it including to middle category. Comparatively, the analysis result was by T-test and deliver the value= 2,596 with $p=0,011$. So, there was the significant achievement differences between learning using scientific approach and learning using conventional approach. If it looked by the average value, learning using scientific approach was produce the higher achievement then conventional approach. It means that scientific approach influence to the science achievement of grade V students in even semester at SD Jurugentong, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta in academic year 2015/2016.

Keywords: Scientific, Achievement, Learning, Science

Pendidikan memiliki peranan penting, salah satunya yaitu untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional menurut Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3 yaitu mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab.

Salah satu bidang ilmu tersebut adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang merupakan bidang ilmu penting yang dipelajari oleh siswa. Pendidikan IPA di Sekolah Dasar bertujuan agar siswa menguasai pengetahuan, fakta, konsep, prinsip, proses penemuan, serta memiliki sikap ilmiah yang akan bermanfaat bagi siswa dalam mempelajari diri dan alam sekitar.

Berdasarkan hasil pada saat observasi di kelas V SD Jurugentong, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta dalam proses pembelajaran guru masih menganggap siswa sebagai objek belajar, tidak adanya media yang mendukung pembelajaran, guru dominan menggunakan papan tulis, kapur, dan buku pegangan. Selama proses pembelajaran berlangsung, guru masih menggunakan pendekatan konvensional yaitu dengan ceramah,

walaupun terkadang menggunakan kegiatan tanya jawab dan diskusi baik secara kelompok maupun individu. Kebanyakan siswa masih merasa malu menyampaikan pendapatnya, hanya ada beberapa siswa yang berani mengutarakan pendapatnya kepada guru. Sedangkan dalam kegiatan diskusi tidak semua siswa ikut mengerjakan dan saat menyampaikan hasil diskusi siswa tidak berani menyampaikan di depan kelas. Saat proses pembelajaran, kegiatan yang dilaksanakan sebatas mengamati gambar yang ada di buku. Selain itu, suasana pembelajaran IPA kurang menarik dan tidak memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk berkembang dengan kemampuan dan karakteristik siswa.

Pembelajaran IPA di SD Jurugentong, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta kurang dilaksanakan secara optimal. Tidak sedikit siswa mendapatkan prestasi yang rendah pada mata pelajaran IPA. Kurang optimalnya atau maksimalnya prestasi belajar IPA dapat kita lihat dari nilai yang diperoleh siswa saat ulangan harian, ulangan akhir semester, dan ujian nasional. Berikut ini hasil Ujian Nasional tahun pelajaran 2012/2013, tahun pelajaran 2013/2014 dan tahun pelajaran 2014/2015 sebagai berikut.

Tabel 1. Nilai Rata-rata UN yang Diperoleh 3 Tahun Terakhir

No	Mata Pelajaran	Nilai rata-rata tahun pelajaran		
		2012/2013	2013/2014	2014/2015
1.	Bahasa Indonesia	7,03	8,40	8,20
2.	Matematika	5,72	8,05	7,30
3.	IPA	5,79	6,79	7,91

Dari data di atas terlihat bahwa nilai rata-rata Ujian Nasional IPA SD Jurugentong, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta kurang maksimal. Pada tahun kedua yaitu tahun 2013/2014 nilai IPA lebih rendah dibandingkan dengan nilai dari mata pelajaran yang lain seperti Bahasa Indonesia dan Matematika. Hal tersebut mengindikasikan bahwa pembelajaran IPA kurang efektif yang pada akhirnya menyebabkan kurang berhasilnya siswa dalam pembelajaran IPA.

Permasalahan tersebut dapat di atasi, salah satunya dengan cara penggunaan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik disebut juga dengan pendekatan ilmiah. Proses pembelajaran dapat dipadankan dengan suatu proses ilmiah. Pendekatan saintifik merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan partisipasi belajar siswa melalui kegiatan mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan. Pendekatan ilmiah (saintifik) ini tepat digunakan pada mata pelajaran IPA karena merupakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) dan sekaligus proses pembelajarannya memenuhi kriteria ilmiah. Melalui penggunaan pendekatan saintifik pada mata pelajaran IPA memberikan kegunaan yaitu dapat mewujudkan pembelajaran yang aktif dimana siswa menggunakan pikirannya untuk membangun pemahaman.

Dalam proses pembelajaran, pencapaian tujuan pembelajaran dilihat melalui prestasi belajar siswa. Menurut Ahmadi dan Suprijono (2013:138) "Prestasi belajar adalah hasil interaksi berbagai faktor yang mempengaruhinya baik dalam diri (faktor internal) maupun dari luar diri (faktor eksternal) individu". Artinya prestasi belajar merupakan hasil yang telah dicapai dari suatu kegiatan yang dipengaruhi oleh faktor dari dalam diri (internal) maupun dari luar (eksternal). Hasil belajar IPA adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar yang dinyatakan dalam skor dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran IPA.

Menurut Susanto (2012:167) "Sains atau IPA adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran serta menggunakan prosedur, dijelaskan menggunakan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan". Pembelajaran Ilmu Pengetahuan

Alam di Sekolah Dasar menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui kegiatan pengamatan serta pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah.

Berdasarkan uraian di atas, maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Secara Deskriptif
 - a. Sejauhmana kecenderungan prestasi belajar IPA pokok bahasan peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dan dampaknya bagi makhluk hidup dan lingkungan dengan diajar menggunakan pendekatan saintifik siswa kelas V semester genap SD Jurugentong, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta tahun pelajaran 2015/2016?
 - b. Sejauhmana kecenderungan prestasi belajar IPA pokok bahasan peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dan dampaknya bagi makhluk hidup dan lingkungan dengan menggunakan pendekatan konvensional siswa kelas V pada semester genap SD Jurugentong, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta tahun pelajaran 2015/2016?

2. Secara Komparatif

Adakah perbedaan pada prestasi belajar IPA pokok bahasan peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dan dampaknya bagi makhluk hidup dan lingkungan antara yang pembelajarannya menggunakan pendekatan saintifik dengan pembelajaran yang menggunakan pendekatan konvensional siswa kelas V semester genap di SD Jurugentong, Banguntapan, Yogyakarta tahun pelajaran 2015/2016?

METODE

Penelitian dilaksanakan ini di jenjang kelas V SD Jurugentong, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016 dari bulan Maret sampai Agustus tahun 2016. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *quasi experiment* karena pada penelitian ini kelompok kontrol tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi

pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2015:114). Hal ini terjadi karena kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berada dalam satu sekolah, dimana kelompok eksperimen adalah kelas V A dan kelompok kontrol adalah kelas V B. Variabel dalam penelitian ini adalah pendekatan saintifik (A₁) dan pendekatan konvensional (A₂) sebagai variabel bebas dan prestasi belajar IPA siswa sebagai variabel terikat.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan desain penelitian *Match Group Pretest-Posttest Design*. Berdasarkan pada desain penelitian, tes awal di ambil dari nilai ujian akhir semester gasal. Setelah diberi perlakuan yang berbeda kedua kelompok dites dengan tes yang sama sebagai tes akhir. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Jurugentong, Bantul, Yogyakarta yang berjumlah 64 siswa. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari seluruh populasi, dimana kelas V A yang berjumlah 32 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas V B yang berjumlah 32 siswa sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data menggunakan tes untuk memperoleh data prestasi belajar siswa dan dokumentasi untuk melengkapi data yang berkaitan dengan subjek dan objek penelitian. Menurut Sugiyono (2015:133) "Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti". Instrumen dalam penelitian ini menggunakan tes prestasi belajar IPA. Tes prestasi belajar IPA dilakukan untuk mengetahui sejauhmana siswa dalam menguasai materi melalui pendekatan saintifik. Tes prestasi belajar terdiri dari 30 soal berupa pilihan ganda. Setiap butir tes pilihan ganda mendapat skor 1 bila jawaban benar dan skor 0 bila jawaban salah. Uji coba instrumen yang digunakan adalah uji validitas butir dan uji reliabilitas.

Untuk mengetahui validitas butir soal digunakan rumus korelasi. Rumus korelasi yang digunakan adalah rumus korelasi *Product Moment* (Arikunto, 2010:213).

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Berdasarkan hasil uji coba validitas tes diperoleh 26 item yang valid dan 4 item yang gugur.

Dalam penelitian ini rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas dari suatu item soal tes adalah dengan menggunakan rumus Kuder Richardson 20 atau yang biasa disebut dengan KR 20. (Arikunto, 2010: 221).

$$r_{tt}r_{tt} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2}\right) \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2}\right)$$

Berdasarkan perhitungan reliabilitas pada soal pilihan ganda tes hasil belajar siswa diperoleh $r_{tt} = 0,872$ karena nilai reliabilitas antara $0,800 \leq r_{tt} \leq 1,000$ berarti reliabilitas termasuk kriteria sangat tinggi, maka instrumen dikatakan reliabel.

Dalam teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas sebaran dan uji homogenitas varians. Kemudian setelah dilakukan uji prasyarat analisis maka dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan uji-t.

Uji normalitas sebaran dimaksudkan untuk mengetahui normal atau tidaknya sebaran data penelitian. Dalam penelitian ini uji normalitas sebaran menggunakan rumus Chi Kuadrat menurut Arikunto (2010:333) sebagai berikut.

$$\chi^2 = \sum \frac{(fo-fh)^2}{fh}$$

Uji homogenitas varians dilakukan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan uji F menurut Sugiyono (2015:275) sebagai berikut.

$$F = \frac{\text{Variante terbesar}}{\text{Variante terkecil}}$$

Setelah dilakukan uji prasyarat analisis, dilanjutkan dengan uji hipotesis yang menggunakan uji-t menurut Sugiyono (2015:273) sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{N_1} + \frac{s_2^2}{N_2}}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan rerata ideal dan standar deviasi ideal, maka kriteria umum kurva normalnya adalah sebagai berikut.

- 20,25 < X ≤ 27,00 = Sangat Tinggi
- 15,75 < X ≤ 20,25 = Tinggi
- 11,25 < X ≤ 15,75 = Sedang
- 6,75 < X ≤ 11,25 = Rendah
- 0,00 ≤ X ≤ 6,75 = Sangat Rendah

Dari tes prestasi belajar IPA siswa kelas V di SD Jurugentong dapat diperoleh data sebagai berikut.

- a. Kelompok Kelas Eksperimen

Dari hasil penelitian ini diperoleh skor tertinggi 26, skor terendah 9, simpangan baku 5,17 dan rerata sebesar 18,063, karena rerata observasi berada dalam interval (15,75 < X ≤ 20,25) termasuk kategori tinggi.

Bedasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kecenderungan prestasi belajar IPA siswa kelas V di SD Jurugentong semester genap tahun pelajaran 2015/2016 yang pembelajarannya menggunakan pendekatan saintifik termasuk kategori tinggi.

b. Kelompok Kelas Kontrol

Dari hasil penelitian diperoleh skor tertinggi 26, skor terendah 7, simpangan baku 5,61 dan rerata sebesar 14,563. Rerata observasi berada dalam interval ($11,25 < X \leq 15,75$) termasuk kategori sedang.

Bedasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kecenderungan prestasi belajar IPA siswa kelas V di SD Jurugentong semester genap tahun pelajaran 2015/2016 yang pembelajarannya dengan pendekatan konvensional itu termasuk kategori sedang.

Pengujian persyaratan analisis dalam penelitian ini meliputi uji homogenitas varians dan uji normalitas sebaran. Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data pada penelitian ini terdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan hasil uji normalitas sebaran diperoleh hasil untuk kelompok yang diajar dengan pendekatan saintifik yaitu $\chi^2_{hitung} = 8,910$ dan $p = 0,446$ sedangkan untuk kelompok yang pembelajarannya dengan menggunakan pendekatan konvensional yaitu $\chi^2_{hitung} = 12,320$ dan $p = 0,196$. Karena $p > 0,05$ maka sebaran data berdistribusi normal.

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang sama atau tidak, serta tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antara satu sama lain. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan uji F diperoleh harga $F_{hitung} = 1,179$ dengan $p = 0,325$ di mana $p > 0,05$ maka $0,325 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data prestasi belajar IPA pada antara kelompok eksperimen dan kontrol memiliki varians yang homogen.

Pada hasil perhitungan pada kemampuan awal siswa diperoleh $t_{hitung} = 0,218$ dan $p = 0,823$ karena $p \geq 0,05$ berarti kedua kelompok tidak ada perbedaan atau berangkat dari kemampuan awal yang sama.

Hasil *posttest* diperoleh setelah diberikan perlakuan berupa penggunaan pendekatan konvensional di kelas eksperimen dan penggunaan pendekatan konvensional pada kelas kontrol. Skor rerata pada kelas eksperimen sebesar 18,063 dan skor rerata dari kelas kontrol sebesar 14,563. Dalam pengujian prasyarat analisis yang dilakukan

pada data *posttest* memperlihatkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen.

Hasil pengujian hipotesis untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan prestasi belajar IPA siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan saintifik dan prestasi belajar IPA siswa pada kelas kontrol yang menggunakan pendekatan saintifik diperoleh hasil dengan $t_{hitung} = 2,596$ dengan $p = 0,011$ karena $p \leq 0,05$ maka hipotesis diterima dan signifikan. Dari analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan prestasi belajar IPA dengan pendekatan saintifik dan pendekatan konvensional pada siswa kelas V semester genap di SD Jurugentong, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta pada tahun pelajaran 2015/2016. Artinya, kelas VA yang proses pembelajarannya dengan pendekatan saintifik memperoleh prestasi belajar lebih tinggi daripada kelas VB yang pembelajarannya dengan pendekatan konvensional.

Hal ini dikarenakan dalam pendekatan saintifik pada proses pembelajarannya guru memberikan pengalaman langsung dan siswa diberikan kesempatan untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran dimana siswa dapat menggunakan pikirannya untuk membangun pemahaman. Semua kegiatan dalam pendekatan saintifik merangsang siswa untuk aktif, baik secara fisik maupun mental. Hal ini membuat siswa bukan hanya sebagai objek belajar tetapi subjek belajar. Dengan cara demikian diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar IPA siswa kelas V SD Jurugentong, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Bedasarkan paparan tersebut dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Secara deskriptif menunjukkan bahwa kecenderungan prestasi belajar IPA pokok bahasan peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dan dampaknya bagi makhluk hidup dan lingkungan siswa kelas V SD Jurugentong, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta yang pembelajarannya dengan pendekatan saintifik termasuk kategori tinggi dengan nilai rata-rata 18,063 berada dalam interval ($15,75 < X \leq 20,25$) dan yang dengan pendekatan konvensional termasuk kategori sedang dengan nilai rata-rata 14,563 yang berada dalam interval ($11,25 < X \leq 15,75$).
2. Secara komparatif, hasil analisis diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,596$ dengan $p = 0,011$ dimana $p \leq 0,05$. Dengan demikian, ada perbedaan yang signifikan prestasi belajar IPA antara yang pembelajarannya menggunakan pendekatan saintifik dan yang pembelajarannya

menggunakan pendekatan konvensional pada siswa kelas V semester genap di SD Jurugentong, Banguntapan, tahun pelajaran 2015/2016.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti mempunyai beberapa saran sebagai berikut.

1. Guna meningkatkan kualitas pembelajaran dan sebagai sarana pengenalan pada pendekatan pembelajaran, pihak sekolah agar mengadakan pelatihan untuk pendekatan pembelajaran pada khususnya, serta sekolah dapat mendukung dalam pembelajaran IPA menggunakan pendekatan pembelajaran yang aktif seperti pendekatan saintifik pada mata pelajaran IPA.
2. Guru dapat menggunakan pendekatan saintifik pada saat pembelajaran di kelas untuk meningkatkan prestasi belajar IPA pada siswa atau diujicobakan pada mata pelajaran lain dan sebagai salah satu pendekatan pembelajaran yang ada.

3. Siswa diharapkan lebih aktif dan kreatif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, sehingga prestasi belajar khususnya mata pelajaran IPA dapat meningkat.
4. Bagi peneliti yang selanjutnya, penelitian dengan menggunakan pendekatan saintifik dapat lagi dikembangkan untuk mengukur variabel lain, karena penelitian ini hanya mengukur prestasi belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi dan Suprijono, W. 2013. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Susanto, Ahmad. 2012. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenamedia Group.