

PENGARUH METODE EKSPERIMEN TERHADAP HASIL BELAJAR PADA PEMBELAJARAN IPA SISWA KELAS III SD

Masdarrullah, Suryani, Hery Kresnadi

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Untan

Email : masdarrullah@yahoo.co.id

Abstrak: Tujuan dalam penelitian ini adalah “Untuk menguji pengaruh penerapan metode eksperimen terhadap hasil belajar pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di kelas III Sekolah Dasar Negeri 24 Pontianak Tenggara”. Metode penelitian yang digunakan adalah *Pre-Experimental Design* dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *One Group Pre-test and Post-test Design*. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas III A berjumlah 22 orang. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh rata-rata pre-test sebesar 54 dan setelah diberikan perlakuan terdapat peningkatan rata-rata post-test menjadi 71,63. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan Metode Eksperimen terhadap pemahaman konsep pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di kelas III. Berdasarkan perhitungan *effect size* (ES) diperoleh ES sebesar 1,923 (kategori tinggi), hal ini berarti penggunaan Metode Eksperimen pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam memberikan pengaruh dengan kategori tinggi terhadap pemahaman konsep siswa di kelas III SDN 24 Pontianak Tenggara.

Kata kunci: Metode Eksperimen, Hasil Belajar

Abstract: The purpose of this research is "To test the effect of the application of the experimental method on learning outcomes in learning Natural Sciences in class III State Elementary School 24 East Pontianak". The method used is *Pre-Experimental Design* with the design of the study is *One Group Pre-test and Post-test Design*. Samples were students of class III A was 22 people. Based on the analysis of data, obtained an average pre-test at 54 and after being given treatment there is an increase in the average post-test becomes 71.63. From these data it can be concluded that there are significant Experimental Methods of use of the understanding of the concept at the Natural Science Learning in class III. Based on the calculation of the effect size (ES) ES obtained amounted to 1,923 (high category), this means the use of Experimental Methods in Natural Sciences Learning to give effect to the high category of the understanding of the concept of third grade students at SDN 24 South East Pontianak.

Keywords : Contextual Approach, Understanding Concepts.

Dalam bidang pendidikan, penyesuaian dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi serta tuntutan perkembangan pembangunan telah berdampak pada terjadinya perubahan dan penyesuaian kurikulum pendidikan. Dalam tiap perubahan kurikulum ini berdampak pula pada perubahan cara, strategi, pendekatan, teknik, model, metode, dan media pembelajaran yang dilakukan. Itu semua merupakan langkah yang harus diambil untuk mengikuti perkembangan dan pembangunan dalam bidang pendidikan.

IPA atau Ilmu Pengetahuan Alam adalah mata pelajaran yang diajarkan dari SD sampai SMA bahkan ada juga di Perguruan Tinggi. Di dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan bisa dilihat banyak teori dalam IPA yang harus diajarkan dengan pengamatan dan bahkan melakukan percobaan, itu semua bertujuan memberikan pengalaman belajar pada peserta didik. Hal ini sesuai dengan salah satu teori belajar yaitu teori belajar konstruktivisme. Teori belajar konstruktivisme dalam pembelajaran didasari oleh kenyataan bahwa tiap individu memiliki kemampuan untuk mengkonstruksi atau membangun kembali pengalaman atau pengetahuan yang telah dimilikinya. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa pembelajaran konstruktivisme merupakan suatu teknik pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk membina diri mereka sendiri dengan menggunakan pengetahuan yang telah ada dalam diri mereka masing-masing. Peserta didik didorong agar berperan secara aktif dalam proses pembelajaran, sedangkan guru hanya akan memainkan peranan sebagai pembimbing atau fasilitator dalam mengembangkan pengetahuan yang telah ada dalam diri peserta didik.

Pembelajaran IPA harus dapat disajikan dengan baik oleh guru, sesuai juga dengan amanat dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, (3 : 2006). agar dapat dengan mudah dimengerti dan dipahami oleh peserta didik, serta dalam proses pembelajarannya harus ada keterlibatan peserta didik baik fisiknya maupun perhatiannya. Belajar adalah suatu kegiatan yang dilakukan peserta didik, bukan sesuatu yang dilakukan terhadap peserta didik. Maksudnya, seharusnya mereka belajar dengan lebih banyak mengamati dan melakukan daripada mendengarkan. Begitulah seharusnya cara mengajarkan IPA.

Tetapi yang menjadi masalah seringkali kenyataan berbeda dengan apa yang diharapkan oleh kita semua dalam hal ini tujuan pendidikan. Diharapkan semua guru menerapkan teori tentang pembelajaran IPA. Hasil observasi yang dilakukan selama dua hari pada pembelajaran IPA di Sekolah Dasar Negeri 24 Pontianak Tenggara. Berdasarkan hasil observasi pembelajaran IPA yang dilakukan di kelas III A SDN 24 Pontianak Tenggara pada hari Rabu dan Jum'at. Dalam proses pembelajaran guru masih menggunakan metode pembelajaran belum bervariasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu solusi pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik agar dapat melakukan sendiri percobaan atau peragaan dari materi yang diajarkan kepada peserta didik saat mengikuti pelajaran IPA serta memantapkan penguasaan dan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran IPA. Metode pembelajaran yang dapat digunakan diantaranya adalah Metode Eksperimen. Alasan dipilihnya metode ini adalah karena anak kelas III SD menurut teori Piaget peserta didik kelas III masih dalam fase operasional kongkrit dalam rentang usia biasanya 7 sampai 11 tahun. Dalam fase ini anak lebih mudah mengerti dengan melihat sendiri proses kongkrit, atau melakukan dan mengalami sendiri materi yang diajarkan. Metode ini akan diuji pengaruhnya dan dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya konvensional tidak menerapkan metode khusus setelah diterapkan pada pembelajaran IPA kelas III SDN 24 Pontianak Tenggara pada materi menyimpulkan hasil pengamatan bahwa gerak benda dipengaruhi oleh bentuk dan ukuran dan mendeskripsikan hasil pengamatan tentang pengaruh energi panas, gerak, getaran dalam kehidupan

sehari-hari, karena disesuaikan dengan metode yang digunakan saat penelitian. Metode pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada peserta didik melakukan langsung proses nyata atau kongkrit materi yang dipelajari sebagai pengalaman belajarnya.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan bentuk penelitiannya menurut Sugiyono (2011:73) adalah *Pre-Experimental Design* dan rancangan penelitian yang digunakan adalah *One Group Pre - test and Post - test Design* yang dapat digambarkan sebagai berikut.

Tabel 1
Rancangan Penelitian

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O ₁	X	O ₂

(Sugiyono, 2011:115)

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa yang berada dikelas III Sekolah Dasar Negeri 24 Pontianak Tenggara, yaitu kelas III A dan III B yang berjumlah 45 siswa yang akan dijadikan sumber data. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah kelas III A sebagai kelas eksperimen berjumlah 22 siswa yang terdiri dari 8 laki-laki dan 14 perempuan. Teknik yang digunakan untuk penarikan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *non probability sampling* dengan jenis *Purposive sampling*.

“Teknik *non probability sampling* dengan jenis *Purposive sampling* yang teknik pelaksanaannya dilakukan dengan pertimbangan tertentu, dimana pertimbangannya adalah kelas tersebut berdasarkan hasil belajar dari awal pembelajaran tidak berbeda jauh dari kelas lainnya dan dianggap telah mewakili populasi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran. Teknik Pengukuran menurut Hadari Nawawi (2007: 101) menyatakan bahwa, “Teknik pengukuran adalah cara mengumpulkan data yang bersifat kuantitatif untuk mengetahui tingkat atau derajat aspek tertentu dibandingkan dengan norma tertentu pula sebagai satuan ukur yang relevan”. Karena penelitian ini bersifat kuantitatif, maka digunakanlah teknik pengukuran ini. Terdapat juga dalam buku berbahasa Inggris, Dalam buku berbahasa Inggris, Usha V. Reddi dan Sanjaya Mishra (33: 2003). Teknik pengukuran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pemberian skor terhadap hasil belajar peserta didik pada pre-test dan post-test yang diberikan.

Analisis data dalam penelitian ini dengan tahapan sebagai berikut: (1) Menghitung validitas item digunakanlah rumus koefisien korelasi biserial, (2) Realibilitas dapat dihitung dengan rumus dari Kuder dan Richardson. (3) Daya pembeda dihitung dengan menggunakan rumus DP untuk tes pilihan ganda. (4) Untuk menganalisis tingkat kesukaran soal. (5) Menskor hasil pretest maupun post-test pada kelas penelitian sesuai dengan kriteria penskoran (6) menghitung hasil rata-rata (Me) belajar peserta didik yaitu hasil pre-test maupun post-test di

kelas penelitian. (7) Menghitung Standar Deviasi (S) hasil pretest dan posttest kelas penelitian. (8) Menguji normalitas data, jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal, (9) Melakukan Uji t (t-test) Apabila data berdistribusi normal, maka akan dilanjutkan perhitungan Uji t.

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka Hipotesis diterima, artinya terdapat pengaruh metode eksperimen terhadap hasil belajar kelas III A Sekolah Dasar Negeri 24 Pontianak Tenggara

Sebagai upaya pencegahan terhadap masalah yang akan muncul dalam melakukan penelitian di SDN 24 Pontianak Tenggara, maka perlu disusun prosedur penelitian yang akan dilaksanakan dalam beberapa tahapan yang meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis.

Tahap Persiapan meliputi : Melakukan observasi ke sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian, yaitu SDN 24 Pontianak Tenggara. Mengkaji kurikulum untuk mengetahui kompetensi dasar yang akan disampaikan kepada peserta didik dalam pembelajaran. Membuat kisi-kisi soal test yang akan diujicobakan. Menyiapkan instrument penilaian yang berupa soal pretest, posttest dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Melakukan validasi soal dengan dua orang ahli. Melakukan uji coba soal. Melakukan revisi terhadap instrument penilaian.

Tahap Pelaksanaan meliputi ; Menentukan jadwal penelitian yang disesuaikan dengan jadwal belajar Ilmu Pengetahuan Alam di sekolah tempat penelitian. Memberikan pre-test pada peserta didik kelas III A untuk mengetahui kondisi awal peserta didik. Setelah memberikan pre-test, kemudian melakukan pembelajaran di kelas III A sebagai kelas penelitian dengan perlakuan yaitu penerapan metode eksperimen sebanyak empat kali pertemuan. Memberikan posttest pada perlakuan akhir.

Tahap Analisis meliputi ; Menskor hasil tes (skor *pre-test* dan *post-test*). Menghitung rata-rata hasil tes siswa. Menghitung standar deviasi dari tes tersebut. Menguji normalitas. Jika dari pengolahan data pre-test maupun post-test menghasilkan distribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas. Melakukan uji hipotesis menggunakan rumus *t-test*. Yang terakhir membuat kesimpulan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk memperoleh informasi tentang pengaruh penerapan metode eksperimen terhadap hasil belajar pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas III SDN 24 Pontianak Tenggara. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 22 peserta didik yang terdiri atas 8 laki-laki dan 14 perempuan. Dari sampel tersebut diperoleh data hasil dari tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). Adapun hasil dari tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) dapat dilihat pada tabel yang tersedia di bawah ini.

Tabel 2
Hasil Pengolahan Data Berdasarkan Hasil Belajar IPA

Keterangan	Skor Hasil	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Rata-rata ($\bar{x}$)	54	71,63
Standar Deviasi	8,67	10,02
Uji Normalitas (χ^2)	3,1446	4,414
Hasil Uji t	10,99	

Berdasarkan tabel 4.1 bahwa hasil rata-rata skor *pre-test* peserta didik adalah 54 dan standar deviasi adalah 8,67 dengan skor terendah peserta didik adalah 40 dan skor tertinggi 72. Untuk hasil rata-rata skor *post-test* peserta didik adalah 71,63 dan standar deviasi adalah 10,02 dengan skor terendah adalah 50 dan skor tertinggi adalah 88.

Pembahasan

Untuk mendapatkan jawaban berdasarkan rumusan masalah dan hipotesis yang dikemukakan pada Bab I tentang pengaruh penerapan metode eksperimen terhadap hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas III Sekolah Dasar Negeri 24 Pontianak Tenggara, maka perlu dilakukan uji normalitas data dan menguji hipotesis dengan langkah-langkah sebagai berikut; Uji normalitas data *pre-test*. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas data *pre-test* (lihat lampiran) diperoleh harga *Chi Kuadrat* (χ^2) yaitu = 3,1446. Dari tabel “Nilai-nilai *Chi-Kuadrat*” pada taraf signifikan (α) = 5% dan dk = 3 diperoleh nilai $\chi^2_{\text{tabel}} = 7,815$ sedangkan $\chi^2_{\text{hitung}} = 3,1446$ maka dapat dilihat bahwa $\chi^2_{\text{hitung}} (3,1446) < \chi^2_{\text{tabel}} (7,815)$ maka data *pre-test* dinyatakan berdistribusi normal.

Uji normalitas data *post-test*. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas data *pre-test* (lihat lampiran 14 halaman 115) diperoleh harga *Chi Kuadrat* (χ^2) yaitu = 4,414. Dari tabel “Nilai-nilai *Chi-Kuadrat*” pada taraf signifikan (α) = 5% dan dk = 2 diperoleh nilai $\chi^2_{\text{tabel}} = 5,991$ sedangkan $\chi^2_{\text{hitung}} = 4,414$ maka dapat dilihat bahwa $\chi^2_{\text{hitung}} (4,414) < \chi^2_{\text{tabel}} (5,991)$ maka data *post-test* dinyatakan berdistribusi normal.

Setelah dilakukan perhitungan data *pre-test* dan *post-test* yang berdistribusi normal, maka selanjutnya akan dilakukan analisis data uji t. Selanjutnya harga t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} , untuk db = 26 – 1 = 25 dan taraf signifikan (α) = 0,05 diperoleh harga $t_{\text{tabel}} = 2,060$. Ternyata $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$ atau $10,99 \geq 2,080$ berarti signifikan. Maka ini berarti H_0 ditolak, sebaliknya H_a diterima atau disetujui. Ini berarti terdapat pengaruh penerapan metode eksperimen terhadap

hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas III Sekolah Dasar Negeri 24 Pontianak Tenggara.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis diterima sehingga terdapat pengaruh dari penerapan metode eksperimen terhadap hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas III Sekolah Dasar Negeri 24 Pontianak Tenggara.

Hasil Perhitungan selanjutnya t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} , untuk $db = 22 - 1 = 21$ dan taraf signifikan (α) = 0,05 diperoleh harga $t_{tabel} = 2,080$. Ternyata $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau $10,99 \geq 2,080$. Ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *post-test* dan hasil *pre-test*.

Penerimaan hipotesis kerja karena terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *post-test* dan hasil *pre-test*, maka dengan demikian dinyatakan bahwa hipotesis adanya pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas III Sekolah Dasar Negeri 24 Pontianak Tenggara diterima kebenarannya. Dikatakan berpengaruh karena hasil *pre-test* yaitu hasil test sebelum diberikan perlakuan dengan menggunakan metode eksperimen lebih rendah dibandingkan setelah diberikan perlakuan dengan metode eksperimen, dan hal ini terbukti dengan hasil dari *post test* yaitu test yang diberikan setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan metode eksperimen.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Sekolah Dasar Negeri 24 Pontianak Tenggara dan hasil pengolahan data yang diperoleh baik dari hasil *pre-test* dan *post-test*, dapat diambil kesimpulan secara umum adalah terdapat pengaruh penerapan metode eksperimen terhadap hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas III Sekolah Dasar Negeri 24 Pontianak Tenggara.

Saran

Adapun beberapa saran, yang dapat disampaikan berdasarkan penelitian ini adalah sebagai berikut : 1. Bagi para guru yang dalam penelitian ini dikhususkan untuk pembelajaran IPA dan umumnya semua pelajaran lain agar bisa menggunakan metode yang bervariasi dalam mengajar demi meningkatkan kinerja dan mengurangi tingkat kebosanan dan kejenuhan dalam pembelajaran bagi peserta didik. 2 Bagi sekolah diharapkan penelitian ini menjadi sumbangan kecil kami para mahasiswa untuk penerapan cara belajar mengajar yang sedikit berbeda, yang diharapkan juga tentunya hasil yang berbeda yaitu lebih baik. 3 Dalam proses pembelajaran diharapkan bagi pendidik nantinya penelitian sederhana ini dapat dikembangkan agar menjadi lebih baik.

DAFTAR RUJUKAN

BSNP. 2006. **Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan untuk SD dan Mi.** Jakarta : Depdiknas.

Hadari Nawawi, 2012. **Metode Penelitian Bidang Sosial.** Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.

Sugiyono, 2011. **Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.** Bandung : Alfabeta

Usha V. Reddi, Sanjaya Mishra. 2003. ***Educational Multimedia.*** New Delhi : Cemca