

# PENGARUH PEMBELAJARAN BERPENDEKATAN ERGONOMI PARTISIPATORI TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS V SD

I Gst Ayu Ira Hardiyanti<sup>1</sup>, I Wayan Romi Sudhita<sup>2</sup>, Luh Putu Putrini Mahadewi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Jurusan PGSD, <sup>2,3</sup>JurusanTP, FIP  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Singaraja, Indonesia

e-mail : hardiyantiira@yahoo.com, romisudhita@yahoo.com,  
mahadewi@undiksha.ac.id

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui perbedaan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan ergonomi partisipatori (PEP) dan kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan rancangan *posttest non-equivalent control group design*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas V SD yang ada di gugus 4 Desa Muncan tahun pelajaran 2012/2013 yang berjumlah 133 siswa. Sampel penelitian ditetapkan sebanyak 2 kelas dengan jumlah 53 siswa, yang ditentukan dengan cara *proposional sampling*. Data hasil belajar dikumpulkan dengan tes hasil belajar berbentuk pilihan ganda yang disertai penjelasan. Data dianalisis dengan statistik deskriptif dan uji-t dengan bantuan program *Microsoft Office Excel 2007 for Windows*. Semua pengujian statistik dilakukan pada taraf signifikansi 5%. Hasil analisis data menunjukkan bahwa hasil belajar IPA kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan ergonomi partisipatori berada pada kualifikasi sangat tinggi (M= 22,57; S =4,28), sedangkan hasil belajar IPA kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional berada pada kualifikasi tinggi (M= 18,11; S =3,27). Hasil uji hipotesis dengan uji-t menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPA kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan ergonomi partisipatori dan hasil belajar IPA kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ,  $4,41 > 2,021$ ). ini berarti pembelajaran ergonomi partisipatori berpengaruh terhadap hasil belajar IPA Siswa kelas V SD di Gugus IV Desa Muncan, Kecamatan Selat Kabupaten Karangasem Tahun pelajaran 2012/2013.

**Kata-kata kunci:** PEP, Pembelajaran Konvensional, Hasil belajar

## Abstract

This study aims to determine differences in science achievement between groups of students who are learning using participatory ergonomics approach (PEP) and the group of students who learn using conventional learning models. The study was quasi-experimental research design with non-equivalent posttest control group design. The study population was a fifth grade elementary schools in cluster 4 Muncan village school year 2012/2013, amounting to 133 students. The study sample defined by 2 class 53 the number of students, which is determined by proportional sampling. Data were collected with learning outcomes test multiple choice accompanied by explanations. Data were analyzed with descriptive statistics and t-test with the help of Microsoft Office Excel 2007 for Windows. All statistical tests performed at a significance level of 5%. Results of data analysis showed that the learning outcomes of students who study science groups using participatory ergonomics approach is at a very high qualification (M = 22.57; S = 4.28), whereas the IPA group learning outcomes of students who learn by using conventional learning models are at high qualifications (M = 18.11; S = 3.27). Test results hypothesis by t-test showed a significant difference between the results of the group of students who learn science learning using participatory ergonomics approach and the learning outcomes of students

who study science group using conventional learning models ( $t > t$  table,  $4.41 > 2.021$ ). This means learning participatory ergonomics influence on science learning outcomes fifth grade elementary school students in the village of Cluster IV Muncan, Selat District, Karangasem regency school year 2012/2013.

**Key words:** PEP, conventional learning, learning outcomes

## PENDAHULUAN

Keberhasilan belajar sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor di luar diri siswa dan salah satunya adalah sarana pembelajaran. Sarana pembelajaran adalah semua sarana yang mendukung pelaksanaan proses pembelajaran. Sarana dan prasarana pembelajaran yang pada umumnya terdapat di ruang-ruang belajar sekolah adalah papan tulis, meja, kursi, dan beberapa alat peraga.

Penempatan papan tulis serta kondisi meja dan kursi yang tidak sesuai dengan antropometrik siswa akan dapat mengakibatkan kelelahan fisik pada siswa tersebut yang selanjutnya dapat mengurangi aktivitas mentalnya. Papan tulis hendaknya disesuaikan dengan tinggi mata siswa. "Jika kondisi lingkungan sulit dikondisikan, maka harus diimbangi dengan penyesuaian kegiatan pembelajaran" (Sutajaya, 2006). Salah satunya dalam pembelajaran IPA.

Salah satu pembelajaran yang belum mendapat perhatian langsung adalah pembelajaran IPA. Pendidikan IPA memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap perkembangan teknologi dalam berbagai sektor kehidupan di masyarakat. Dengan demikian, penguasaan terhadap IPA, perlu terus ditingkatkan sehingga dapat bersaing dengan bangsa-bangsa lain dalam era globalisasi sekarang ini.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mendasari perkembangan teknologi maju dan konsep hidup harmonis dengan alam, sehingga IPA berperan penting dalam menyiapkan SDM yang handal dan bermutu untuk menghadapi era globalisasi yang penuh dengan kompetisi.

Selain itu IPA merupakan mata pelajaran yang berguna dalam kehidupan sehari-hari seperti diketahui, bahwa pembelajaran IPA lebih banyak berisi

tentang permasalahan alam yaitu selalu berkaitan dengan lingkungan sekitar yang ada dalam kehidupan anak. Walaupun alam dapat dilihat secara langsung namun masih banyak siswa yang mengalami kesulitan memahami pembelajaran IPA, padahal IPA sangat penting dan berguna jika dipelajari dengan sungguh-sungguh.

Apalagi jika guru menyampaikan materi dengan metode pembelajaran dengan cara ceramah. Siswa akan kurang termotivasi dan merasa bosan dalam menerima pelajaran. Dari segi metodenya, ceramah menitik beratkan pada siswa yang memiliki kemampuan mengingat yang tinggi. Setelah pembelajaran selesai, siswa cenderung tidak mampu menguasai materi yang telah disampaikan. Di pihak lain banyak siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari IPA.

Permasalahan pun muncul ketika melakukan observasi awal di SD Gugus IV di Muncan kecamatan Selat kabupaten Karangasem. Pada saat mengajar guru menggunakan model ceramah, pembelajaran dengan model ceramah menonjolkan guru yang lebih aktif. Hal tersebut tercermin pada kondisi pembelajaran yang didominasi oleh guru atau *teacher center*.

Siswa sering mengalami kelelahan akibat kondisi tempat belajar yang tidak kondusif. Hal ini diketahui sekolah yang menyediakan sarana pembelajaran salah satunya yaitu papan tulis yang keadaannya kotor dan tidak mudah dijangkau oleh siswa. Kondisi lingkungan yang tidak sesuai dengan prinsip ergonomi yang mengakibatkan siswa kurang konsentrasi dalam mengikuti pelajaran.

Prinsip ergonomi merupakan prinsip yang sesuai dengan kebutuhan fisik dan psikis siswa. Perencanaan alat yang ergonomis atau pengkondisian kegiatan yang ergonomis (tidak menetap di suatu

tempat) akan mampu mengurangi kelelahan otot (Sutajaya,2006). Walaupun berbagai upaya telah dilakukan pemerintah namun kenyataannya hasil belajar sains siswa masih perlu ditingkatkan khususnya dibidang IPA. Ini terlihat dari nilai hasil ulangan umum IPA kelas V SD Gugus IV di Desa Muncan semester ganjil tahun ajaran 2012/2013. Berdasarkan hasil pencatatan dokumen adapun beberapa sekolah di SD gugus IV Desa Muncan Kecamatan Selat yang nilai ulangan umum IPA di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM)

Dari 6 SD yang ada di Gugus IV di Desa Muncan Kecamatan selat hanya 2 sekolah yang rata-rata hasil belajar IPA telah tuntas dan berada diatas kriteria minimal setengahnya belum mencapai hasil nilai yang diharapkan mutu pendidikan di sekolah dasar khususnya di SD Gugus IV DI Desa Muncan Kecamatan Selat, Kabupaten Karangasem masih belum optimal pada mata pelajaran IPA. Nilai yang diperoleh siswa belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang berlaku pada setiap sekolah. Meskipun ada sebagian SD yang sudah mencapai ketuntasan minimum bahkan melibih, namun ada sebagian juga

belum mencapai ketuntasan sehingga perlu mendapat perhatian. Ini membuktikan bahwa hasil belajar IPA masih tergolong rendah.

Berdasarkan hasil observasi awal di sekolah gugus IV di desa Muncan kecamatan Selat kabupaten Karangasem ditemukan bahwa pembelajaran masih didominasi dengan ceramah oleh guru, kondisi tempat duduk dan penempatan papan tulis belum mempertimbangkan patokan ergonomi (kaidah ergonomik) dan antropometrik siswa SD (standar kebutuhan tubuh siswa), serta pembelajaran masih bersifat statis dan menonton.

Berdasarkan permasalahan diatas dipandang sangat perlu dilakukan penelitian mengenai pembelajaran dengan pendekatan ergonomi partisipatori. Tujuannya adalah aktivitas belajar siswa menjadi lebih dinamis dalam mengantisifasi sarana pembelajaran yang tidak kondusif.

Dalam hal ini pembelajaran dengan pendekatan ergonomi partisipatori memungkinkan siswa untuk stretching setiap saat, tidak hanya berada di suatu tempat akan tetapi mereka berpindah tempat mencari informasi yang diperlukannya. Dengan dasar inilah maka dilakukan penelitian dengan judul” Pengaruh Pembelajaran Berpendekatan Ergonomi Partisipatori Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Gugus IV Di Desa Muncan, Kecamatan Selat, Kabupaten Karangasem Tahun Pelajaran 2012/2013”.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu karena tidak semua variabel dapat dikontrol secara ketat. Penelitian ini menggunakan rancangan *non equipalen post-test only control group design*. Agung (2011:475) menyatakan bahwa populasi adalah keseluruhan objek dalam suatu penelitian. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri di desa Muncan Kecamatan Selat, Kabupaten Karangasem yang berjumlah 133 orang, yang terdiri 6 sekolah yaitu SD Negeri 1 Muncan , SD Negeri 2 Muncan dan SD Negeri 3 Muncan, SD Negeri 4 Muncan, SD Negeri 5 Muncan, dan SD Negeri 6 Muncan. Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas V SD Negeri 1 Muncan yang berjumlah 26 orang dan siswa kelas V SD Negeri 4 Muncan yang berjumlah 27 orang. Selanjutnya dilakukan uji kesetaraan sampel penelitian untuk mengetahui tingkat kesetaraan antara kedua sampel. Uji kesetaraan menggunakan nilai Ulangan semester I agar dalam perhitungan uji kesetaraan benar diketahui bahwa kemampuan kedua sampel relatif sama.

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, diperoleh  $t_{hitung} = 0,06$ , sedangkan  $t_{tabel}$  (pada taraf signifikansi 5%) = 2,055. Hal ini berarti,  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} < t_{tab}$ ) sehingga sampel setara.

Setelah sampel dinyatakan setara, dilakukan pemilihan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pemilihan kelas eksperimen dan kontrol dilakukan dengan teknik undian. Dari undian tersebut diperoleh

yaitu kelas V SD Negeri 1 Muncan muncul sebagai kelompok eksperimen dan kelas V SD Negeri 4 Muncan sebagai kelompok kontrol kelas V SD Negeri 1 Muncan sebagai kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Pendekatan Ergonomi Partisipatori (PEP) dan kelas V SD Negeri 4 Muncan sebagai kelas kontrol yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Variabel dari penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dari penelitian ini adalah model pembelajaran ergonomi Partisipatori (PEP) yang dibelajarkan pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional yang dibelajarkan pada kelas kontrol. Sedangkan variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar IPA siswa

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah hasil belajar IPA. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode tes. Menurut Arikunto (20-05: 53) Tes adalah "alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Berdasarkan pendapat tersebut tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif. Tes dilakukan pada akhir pembelajaran yang bertujuan untuk mengukur hasil belajar siswa.

Setelah instrumen tersusun dilakukan uji coba untuk mendapatkan gambaran secara empirik tentang kelayakan instrumen agar dapat dipergunakan sebagai instrumen penelitian. Tes hasil belajar yang dikembangkan dalam penelitian ini terdiri dari 35 soal. Tahap validasi dilakukan secara empirik. Uji coba instrumen yang dilakukan adalah uji validitas empirik oleh dua pakar. Selanjutnya uji validitas empirik dianalisis dengan uji: validitas tes dan reliabilitas tes.

Selanjutnya, pelaksanaan penelitian dilakukan dengan memberikan perlakuan Berpendekatan Ergonomi Partisipatori

(PEP) pada kelompok eksperimen, dan model pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol. Setelah diberikan perlakuan, kedua kelompok diberikan tes akhir. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif, dengan mencari mean, median, dan modus dari data sampel. Selain itu data yang telah diperoleh juga diuji dengan uji prasyarat analisis data, yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas varians. Uji normalitas sebaran data dilakukan untuk menyajikan bahwa sampel benar-benar berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk menghitung uji normalitas data wawasan nilai karakter siswa digunakan analisis *ChiKuadrat*. Sedangkan uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui homogenitas sebaran data. Uji homogenitas untuk kedua kelompok digunakan uji F. Setelah uji prasyarat dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini, yaitu menggunakan analisis uji-t sampel tidak berkorelasi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

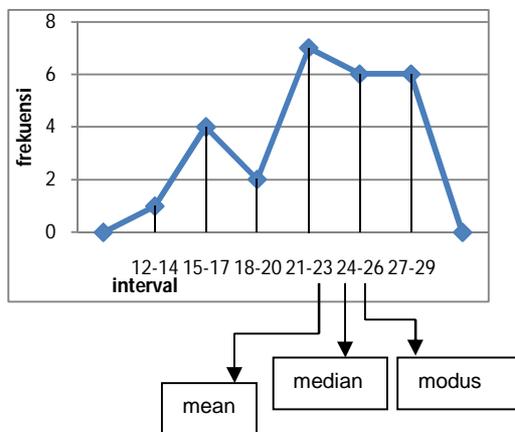
Berdasarkan hasil perhitungan skor *post test* hasil belajar IPA siswa pada kelompok eksperimen sebagai akibat dari penerapan pendekatan ergonomi partisipatori dan pembelajaran konvensional kelompok kontrol, diperoleh hasil analisis data statistik deskriptif yang disajikan pada Tabel 1

Tabel 1. Deskripsi Hasil Penelitian

Statistik	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Banyak Sampel	26	27
Skor Tertinggi	29	27
Skor Terendah	14	10
Mean	22,57	18,33
Median	23,07	17,45
Modus	24,90	16,33
Standar Deviasi	4,28	3,27
Varians	18,31	10,69

Tabel 2 menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memperoleh *mean*/rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen memperoleh mean lebih kecil dari pada modus dan median ( $M_o > M_d > M$ ), dengan standar deviasi dari kelompok eksperimen adalah 4,91,

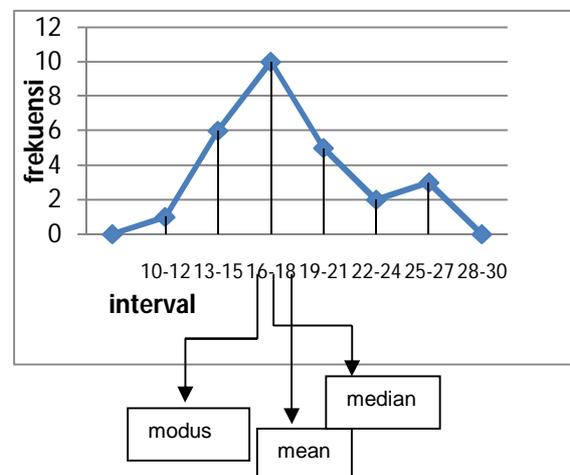
Data hasil tes kelompok eksperimen, dapat disajikan ke dalam bentuk kurva poligon seperti pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1 Kurva Poligon Data Hasil Tes Kelompok Eksperimen

Berdasarkan kurva poligon di atas, diketahui modus lebih besar dari median dan median lebih besar dari mean ( $M_o > M_e > M$ ) yaitu  $24,90 > 23,07 > 22,57$ . Dengan demikian, kurva di atas adalah kurva juling negatif yang berarti sebagian besar skor cenderung sangat tinggi. Skor rata-rata kelompok eksperimen berada pada kategori tinggi.

Selanjutnya pada kelompok kontrol, data hasil belajar juga di peroleh melalui tes dengan tipe tes objektif. Dari 30 butir soal kemampuan menyelesaikan soal, ditemukan skor tertinggi adalah 27 dan skor terendah adalah 10. Berdasarkan data tersebut, dapat dideskripsikan yaitu: *mean* ( $M$ ) = 18,11, *median* ( $M_d$ ) = 17,45, *modus* ( $M_o$ ) = 16,83, *varians* ( $s^2$ ) = 10,69, dan standar deviasi ( $s$ ) = 3,24. Data hasil tes kelompok kontrol, dapat disajikan ke dalam bentuk kurva poligon seperti pada gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2 Kurva Poligon Data Hasil Tes Kelompok Kontrol

Berdasarkan kurva poligon di atas, diketahui modus lebih kecil dari median dan median lebih kecil dari mean ( $M_o < M_d < M$ ) yaitu  $16,83 < 17,45 < 18,11$ . Dengan demikian, kurva di atas adalah kurva juling positif yang berarti sebagian besar skor cenderung tinggi.

Selanjutnya, data yang diperoleh di uji prasyarat analisis yaitu dengan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas data dilakukan terhadap data hasil tes kemampuan menyelesaikan soal cerita kelompok eksperimen dan kontrol. Berdasarkan analisis data yang dilakukan, rangkuman hasil uji normalitas sebaran data hasil tes kemampuan menyelesaikan soal kelompok eksperimen dan control, kriteria pengujian, jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5% (dk=jumlah kelas dikurangi parameter, dikurangi 1), maka data berdistribusi normal.

Sedangkan, jika  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ , maka data tidak berdistribusi normal. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus chikuadrat, diperoleh  $\chi^2_{hitung}$  hasil tes kelompok eksperimen adalah 1,106 dan  $\chi^2_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5% dan dk = 5 adalah 11,57. Hal ini berarti,  $\chi^2_{hitung}$  hasil tes kelompok eksperimen lebih kecil dari  $\chi^2_{tabel}$  ( $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ ), sehingga data hasil tes kelompok eksperimen berdistribusi normal. Selanjutnya,  $\chi^2_{hitung}$  hasil tes kelompok kontrol adalah 1,788 dan  $\chi^2_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5% dan dk = 6 adalah 11,57. Hal ini berarti,  $\chi^2_{hitung}$  hasil tes kelompok kontrol lebih kecil dari  $\chi^2_{tabel}$

( $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ ), sehingga data hasil tes kelompok kontrol berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan Uji homogenitas terhadap varians antar kelompok eksperimen dan kontrol. Uji yang digunakan adalah uji F dengan kriteria data homogen jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ .

diketahui  $F_{hitung}$  hasil belajar IPA siswa kelompok eks-perimen dan kontrol adalah 0,585. Sedangkan  $F_{tabel}$  1,93 dengan  $db_{pembilang}$  26,  $db_{penyebut}$  : 27, dan taraf signifikansi 5% adalah 1,93. Hal ini berarti, varians data hasil belajar IPA siswa kelompok eksperimen dan kontrol adalah homogen.

Berdasarkan uji prasyarat analisis data, diperoleh bahwa data kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika siswa kelompok eksperimen dan kontrol adalah normal dan homogen. Setelah diperoleh

hasil dari uji prasyarat analisis data, dilanjutkan dengan pengujian hipotesis penelitian ( $H_1$ ) dan hipotesis nol ( $H_0$ ). Pengujian hipotesis tersebut dilakukan dengan menggunakan uji-t sampel independent (tidak berkorelasi) dengan rumus polled varians dengan kriteria  $H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan  $H_0$  terima jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ . Rangkuman hasil perhitungan uji-t antar kelompok eksperimen dan kontrol disajikan pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Rangkuman Hasil Perhitungan Uji-t

Kelompok	N	Db	$\bar{x}$	S	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>
Eksperimen	26	51	22,57	3,27	4,41	2,02
Kontrol	27	51	18,31	4,28		

Keterangan: N =jumlah sampel, Db= derajat kebebasan,  $\bar{x}$  = rata-rata, S= standar deviasi.

Berdasarkan tabel 3, hasil perhitungan uji-t di atas, diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 4,41. Sedangkan,  $t_{tabel}$  dengan  $db = 26 + 27 - 2 = 51$  adalah 2,021 yang berada pada taraf signifikansi 5%. Hal ini berarti,  $t_{hit}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ), sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian, dapat diinterpretasikan

bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antar hasil belajar IPA siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran pendekatan ergonomi partisipatori (PEP) dan kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas V SD Negeri di Desa Muncan Kecamatan Selat, Kabupaten Karangasem Tahun Pelajaran 2012/2013.

## Pembahasan

Berdasarkan deskripsi data hasil penelitian pendekatan Ergonomi Partisipatori (PEP) yang diterapkan pada kelompok eksperimen dan model pembelajaran konvensional yang diterapkan pada kelompok kontrol dalam penelitian ini menunjukkan pengaruh yang berbeda pada hasil belajar dalam pembelajaran IPA. Hal ini dapat dilihat dari analisis data hasil belajar IPA siswa. Analisis yang dimaksud adalah analisis

deskriptif dan inferensial (Uji-t). Rata-rata skor hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Pendekatan ergonomi partisipatori (PEP) adalah 22,57 yang berada pada kategori sangat tinggi dan rata-rata skor kemampuan menyelesaikan soal IPA siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional adalah 18,11 yang berada pada kategori tinggi.

Berdasarkan analisis data menggunakan uji-t, diketahui  $t_{hitung} = 4,41$  dan  $t_{tabel} (db = 26 + 27 - 2 = 51 \text{ pada taraf signifikansi } 5\%) = 2,02$ . Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ), sehingga hasil penelitian adalah signifikan. Hal ini berarti, terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran Pendekatan Ergonomi Partisipatori (PEP) dan kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Adanya perbedaan yang signifikan menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran pendekatan ergonomi partisipatori (PEP) berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa.

Besarnya pengaruh antara Model Pembelajaran pendekatan Ergonomi Partisipatori (PEP) dan Model Pembelajaran Konvensional dapat dilihat dari analisis deskriptif. Analisis deskriptif menunjukkan bahwa skor hasil belajar IPA siswa kelompok eksperimen lebih baik dari pada kelompok kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan Ergonomi Partisipatori (PEP) berpengaruh positif terhadap hasil

belajar IPA siswa kelas V SD Negeri di Desa Muncan tahun pelajaran 2012/2013 dibandingkan dengan pembelajaran dengan Model Konvensional.

Temuan penelitian yang menunjukkan bahwa pendekatan Ergonomi Partisipatori (PEP) berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA siswa dengan kecenderungan sebagian besar skor siswa tinggi disebabkan oleh beberapa faktor.

Faktor pertama yaitu, dalam pembelajaran, siswa dilibatkan secara menyeluruh, kreatif, dan aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Hal yang terjadi dalam kelompok tersebut membawa dampak pengiring berupa sikap positif terhadap pelajaran IPA. Dalam pembelajaran PEP, menuntut siswa serius, konsentrasi, dan rilek dalam mengikuti proses pembelajaran tanpa merasa lelah dan bosan. Pendekatan ini diharapkan mampu mengurangi munculnya kelelahan dan kebosanan sejak dini akibat dari tidak sesuainya sarana pembelajaran dengan antropometrik siswa. Dengan suasana yang rilek, daya pikir dan daya serap dari memori siswa akan mencapai maksimalnya sehingga apa yang dipelajarinya menjadi pengetahuan yang utuh dan bermakna dalam menghadapi kehidupannya mendatang.

Faktor kedua, pembelajaran PEP juga akan mengubah kebiasaan belajar siswa. Kebiasaan belajar siswa yang selama ini adalah menjadi penonton di dalam kelas, mereka sudah merasa enjoy dengan kondisi menerima materi pembelajaran dan tidak terbiasa memberi materi pelajaran (Erman, 2002), siswa menjadi tidak terbiasa dalam mengungkapkan suatu baik berupa pendapat, pernyataan, maupun pertanyaan.

Dengan pembelajaran PEP, siswa akan diberikan peluang untuk mengekspresikan kemampuan dirinya seperti yang tertuang dalam buku *Quantum Teaching* tentang pembelajaran di kelas, yaitu pembelajaran harus berfokus pada hubungan yang dinamis dalam lingkungan kelas yang mendirikan landasan dan kerangka untuk belajar.

Pendekatan ergonomi partisipatori (PEP) yang menuntut siswa serius,

konsentrasi, dan rilek dalam mengikuti proses pembelajaran tanpa merasa lelah dan bosan. Pendekatan ini diharapkan mampu mengurangi munculnya kelelahan dan kebosanan sejak dini akibat dari tidak sesuainya sarana pembelajaran dengan antropometrik siswa. Dengan suasana yang rilek, daya pikir dan daya serap dari memori siswa akan mencapai maksimalnya sehingga apa yang dipelajarinya menjadi pengetahuan yang utuh dan bermakna dalam menghadapi kehidupannya mendatang.

Pembelajaran PEP mampu membentuk perilaku siswa yang aktif dan berani dalam menyampaikan dan melakukan sesuatu. Siswa akan memperbaiki cara belajarnya dan mulai beradaptasi dengan lingkungan belajarnya, baik lingkungan fisik (meja, bangku, papan tulis, kelembaban, suhu, dan cahaya) maupun lingkungan psikisnya (kenyamanan dan keamanan). Dengan demikian, "intervensi ergonomi dalam hal perbaikan perilaku sikap kerja dan stasiun kerja yang aman sangat diperlukan" (Manuaba, 2004: 25-32).

Pembelajaran PEP sangat mendukung materi praktikum maupun non praktikum. Pemanfaatan media pembelajaran akan lebih maksimal dengan melibatkan siswa, karena siswa akan menanyakan dan bereksperimen langsung bersama media tersebut (Manuaba, 2004). Dengan demikian PEP juga sangat mendukung kegiatan pembelajaran, utamanya kegiatan yang menggunakan media bantu untuk belajar dan atau alat-alat yang digunakan dalam praktikum pembelajaran.

Praktikum adalah sebuah kegiatan belajar yang memerlukan ketekunan, keuletan, dan ketelitian yang sewaktu-waktu berpindah dari satu tempat ke tempat yang lainnya secara fleksibel untuk mengambil alat dan bahan sesuai dengan kebutuhan, sehingga penempatan alat dan bahan harus memperhatikan antropometrik siswa. Kegiatan ini sangat sesuai dengan pembelajaran menggunakan pendekatan ergonomi partisipatori.

Pembelajaran dengan PEP sangat berkaitan dengan pengelolaan lingkungan belajar. Lingkungan belajar yang efektif

dan kondusif adalah lingkungan belajar yang produktif, yaitu lingkungan belajar yang didisain untuk membantu siswa meningkatkan produktifitas belajarnya, mampu bekerja dalam tim atau mengkondisikan siswa untuk terlibat (berpartisipasi), sehingga proses belajar mengajar tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

Sejalan dengan Penelitian yang dilakukan oleh EKA (2010) yang berjudul Pengaruh Pembelajaran Dengan Pendekatan Ergonomi Partisipatori Berbasis Asesmen Portopolio Terhadap Kelelahan dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Di Kelurahan Semarang Klungkung. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa Pendekatan Ergonomi Partisipatori Berbasis Asesmen Portopolio dapat meningkatkan hasil Belajar pada siswa kelas V.

Sejalan dengan itu Sulantara (2008) dalam penelitian tindakan kelasnya yang berjudul Pembelajaran dengan Pendekatan Ergonomi Partisipatori Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Pada Siswa SMP Kelas X SMA Pariwisata Saraswati Klungkung Tahun Ajaran 2007/2008 juga melakukan penelitian tentang Pendekatan ergonomi partisipatori dalam pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan Ergonomi Partisipatori Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Pada Siswa SMP Kelas X SMA Pariwisata Saraswati Klungkung Tahun Ajaran 2007/2008.

## **PENUTUP**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan model pendekatan ergonomi partisipatori (PEP) dan kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas V SD Negeri di Desa Muncan Kecamatan Selat, Kabupaten Karangasem Tahun Pelajaran 2012/2013, yang diperoleh dari hasil perhitungan uji-t, dengan  $t_{hitung}$  sebesar 4,41. Sedangkan,  $t_{tabel}$  dengan db adalah 2,021. Hal ini berarti,  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ), sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Adanya perbedaan yang signifikan menunjukkan bahwa penerapan pendekatan ergonomi partisipatori (PEP) berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, yang juga nampak pada nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) eksperimen  $>$  rata-rata ( $\bar{X}$ ) kontrol yaitu  $22,57 > 18,11$ .

Saran yang dapat disampaikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut.

Kepada Kepala Sekolah, diharapkan memotivasi guru-guru untuk menerapkan pendekatan pembelajaran kontekstual, karena pendekatan ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga menghasilkan output siswa yang lebih baik, khususnya dalam mata pelajaran IPA serta mata pelajaran lain pada umumnya. Kepada guru, khususnya yang mengajar IPA dalam proses pembelajaran agar menggunakan pendekatan ergonomi partisipatori sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Disarankan bagi peneliti lain yang berminat untuk mengadakan penelitian lebih lanjut tentang pembelajaran pendekatan ergonomi partisipatori dalam bidang ilmu IPA maupun lainnya, agar memperhatikan kendala-kendala yang dialami dalam penelitian ini sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan dan penyempurnaan penelitian yang akan dilaksanakan.

#### DAFTAR RUJUKAN

Agung, A. A. Gede. 2005. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Singaraja: IKIP Negeri Singaraja.

-----, 2010. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Singaraja: Jurusan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Undiksha.

Arikunto, Suharsimi. 2002. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

-----, 2005. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

-----, Suharsimi. 2007. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

Departemen Pendidikan nasional. 2004. *Pedoman khusus pengembangan portofolio untuk penilaian*. Jakarta: Puskur Depdiknas.

-----, 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.

Eka, I, M. Sulantara. 2010. *Pengaruh Pembelajaran Dengan Pendekatan Ergonomi Partisipatori Berbasis Asesmen Portopolio Terhadap Kelelahan dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas 5 SD Di Kelurahan Semarapura Klungkung*. Tesis (tidak diterbitkan). Program Studi Pendidikan Dasar Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja.

Koyan, 2007. *Statistik Terapan (Teknik Analisis Data Kuantitatif)*. Singaraja: Undiksha.

-----, I Wayan. 2011. *Asesmen dalam Pendidikan*. Singaraja: Undiksha Press

Manuaba, A. 2004. *Approach Ergonomi dalam Rangka Peningkatan Efisiensi dan Produktivitas Perusahaan dan Tenaga Kerja*. Denpasar: Universitas Udayana.

Nurkencana, wayan dan sunartana. 1990. *Evaluasi Hasil Belajar*. Surabaya: Usaha Nasional

Raka Rasana, D. P. 2009. *Model – Model Pembelajaran*. Singaraja: Undiksha

Sadia, I W. 2004. Efektivitas model konflik kognitif dan model siklus belajar untuk memperbaiki

mis-konsepsi siswa dalam pembelajaran fisika. *Jurnal Pen-didikan dan Pengajaran*. 37(3). (40-85).

Suastra, I Wayan. 2009. *Pembelajaran IPA Terkini*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja.

Sudjana, Nana. 2004. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta

-----, 2011. *Metode Penelitian Pen-didikan Pendekatan Kuan-titatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suherman, Erman.1993. *Evaluasi proses dan Hasil Belajar Matematika*. Jakarta: Debdikbud.

Sulantara. 2008. *Pendekatan Ergonomi Partisipatori Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Pada Siswa SMP Kelas X SMA Pariwisata Saraswati Klungkung Tahun Ajaran 2007/2008*. Skripsi (tidak diterbitkan). Jurusan Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja.

Sumarni, Ni Ketut. 2011. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD terhadap Hasil Belajar IPA ditinjau dari Minat Terhadap Lingkungan Siswa Kelas V SD Se-Desa Sibang-kaja*. Tesis (tidak diter-bitkan) . Program Pasca-sarjana, Singa-raja: Universitas Pendidikan Ganesha.

Sutajaya, I. M. 2006. *Manfaat Praktis Ergonomi*. Denpasar : Bagian Ilmu Faal, Fakultas Kedokteran Unud.

Syah, Muhibbin. 1997. "hasil belajar IPA Sekolah dasar". Terse-

dia pada <http://www.sekolah-dasar.net/2011/06/hasil-belajar-ipa-di-sekolah-dasar>. (Diakses tanggal 1 Maret 2013).

Putrayasa. I.B. 2001. *Penerapan Model Inkuiri* . Bandung: Program Pas-casarjana Universitas Negeri Malang