Berajah Journal
Jurnal Pembelajaran dan Pengembangan Diri
ISSN (p): **2797-1805** | ISSN (e): **2797-1082**

EFEKTIFITAS MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS FENOMENA TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR

THE EFFECTIVENESS OF PHENOMENA BASED LEARNING MODEL ON CONCEPTS UNDERSTANDING AND CRITICAL THINKING SKILLS OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

Lilis Suryaningsih
Universitas Halu Oleo
Email: lilis.suryaningsih87@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah menguji efektifitas model pembelajaran berbasis fenomena (PBF) dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi energy panas dan bunyi. Sampel penilitian terdiri 40 siswa kelas IV sekolah dasar. Penilitian ini merupakan kuasai eksperimen menggunakan desain pretes posteskontrol group. Sampel terdistribusi dalam dua kelas belajar. Salah satu kelas dipilih secara acak diberikan pembelajaran berbasis phenomena, sedangkan satu kelas lainnya mendapatkan pembelajaran langsung. Hasil analisis deskripsi menunjukkan bahwa nilai rata-rata pemahaman konsep siswa materi energy panas dan bunyi dari hasil postes, dan perhitungan N-gain secara berturut-turut adalah 77,3 dan 0,6 pada model PBF, dan 46,7; 74,7 dan 0,54 untuk pembelajaran langsung (PL), sedangkan nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis (KBK) hasil postes, dan perhitungan N-gain secara berturut-turut adalah 69,7 dan 0,54 untuk model PBF, serta 60,5 dan 0,40 untuk PL. hasil uji perbandingan nilai rata-rata N-gain PK menunjukkan bahwa performans siswa kelas PBF tidak berbeda secara signifikan dengan kelompok siswa pada PL. akan tetapi, pada data N-gain KBK menunjukkan ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelas pembelajaran. Hasil penelitian ini mengidentifikasikan bahwa penerapan model PBF dalam pembelajaran IPA di SD pada materi energy panas dan bunyi tidak efektif dan PL dalam meningkatkan pemahaman konsep, tetapi efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Performans siswa pada kelas PBF lebih unggul dari kelas PL pada keterampilan memberikan penjelasan sederhana.

Kata kunci: *Desain Pembelajaran, Pembelajaran Berbasis Fenomena, Keterampilan Berpikir Kritis, Pemahaman Konsep*

ABSTRACT

The purpose of this research is to examine the effectiveness of phenomenon-based learning model (FBL) ocer direct instruction (DI) in improving the students' conceptual understanding and critical thinking skill on the material of heat energy and sound. The sample of study consisted of 40 students of grade IV of elementary school. This research is a quasi experiment using pretest postets- control group design. The subjects are distributed in two classes before these studies. The one class was selected randomly to give a phenomenal-based learning, whereas other class gets direct instructions. The results of the description analysis show that the mean score of students' concept undesrstanding in the matter of heat energy and sounds from postes result and N-gain calculation were 77.3 and 0.6 on the FBL model, and 46.7, 74.7 and 0.54 for DI model, respectively, while the mean value of critical thinking skills (CTS) of postes result and N-gain calculation were 69.7 and 0.54 for the FPB model, and 60.5 and 0.40 for the DI gorup. Results of comparative test on the average N-gain value of students' conceptual understanding showed that the performance of students in the PBF group was not siqnificantly different with groups of students in the DI class. However, on the CTS N-gain data shows that there is a significantly different between the two classes of learning. This study indicated that the application of the FBL model in scince teaching in elementary school was not effective in enhancing studets conceptual understanding, but effective in developing students' critical thinking skills. The student performance on the FBL class is superior to the DI group in the skill of providing a simple explanation.

Keywords: *Learning Design, Phenomena-Based Learning, Critical Thinking Skills, Conceptual Understanding*

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA di sekolah dasar (SD) merupakan mata pelajaran yang menekankan pada cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga tidak hanya ditujukan pada penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat, sehingga dapat membantu siswa untuk rnclnperoleh pcmahaman yang Icbih mendalam tentang alam sekitar.

Fenomena adalah gejala dalam situasi alaminya yang kompleks, yang hanya mungkin menjadi bagian dari alarn kesadaran manusia sekomprehensif apapun manakala telah direduksi ke dalam suatu parameter yang terdefinisikan sebagai fakta. Dalam fakta selalu terkandung subjektivitas manusia, sedangkan dalam fenomena yang ada hanyalah objektifitas yang alami dan karena itu tentunya sangat kompleks sehingga sulit diliput oleh kemarnpuan manusia yang rasional.

Berdasarkan analisis konseptual dalam pembelajaran IPA, mengindikasikan bahwa mengembangkan kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan dalam pembelajaran IPA, mengingat kemampuan berpikir kritis merupakan bagian dari tujuan pembelajaran IPA. Konsep pembelajaran IPA yang menekankan pada kemampuan berpikir kritis belum sepenuhnya terealisasi dilapangan sesuai harapan. Hal ini dapat dibuktikan dengan fakta yang ditemukan dilapangan, bawasanya proses pembelajaran yang terjadi selama ini masih menekankan pada proses pentransferan ilmu yang dimiliki oleh guru kepada siswa. Siswa hanya menerima sejumlah konsep yang diberikan oleh guru tanpa ditelaah secara mendalam dan mengkritisinya.

Berdasarkan hasil wawancara di lapangan Kabupaten Konawe, yaitu melalui wawancara dengan guru kelas IV di SD Negeri 2 Unaaha diperoleh informasi bahwa siswa yang aktif mengikuti pembelajaran IPA hanya 17 orang dari jumlah keseluruhan 40 0rang siswa, atau dengan kata Iain tingkat keaktifan Siswa dalam mengikuti pembelajaran IPA hanya mencapai 40% selain itu proses pembelajaran masih terpusat pada guru (leacher ceniered). Dari hasil wawancara tersebut, maka ditemukan beberapa masalah; (l) Proses pembelajaran IPA di kelas masih terpusat pada guru (leacher cenler); (2) Masih banyak Siswa yang tidak konsentrasi pada saat proses pembelajar,m berlangsung; (3) kurangnya keterampilan berpikir siswa dalam melihat dan rnempelajan fenome pada pembelajaran IPA; (4) rendahnya prestasi belajar pada mata pelaiaran IPA. Hal tersebut terlihat pada nilai ulangan hanan dan nilai ujłan semester sebelumnya masih banyak siswa yang belum mencapai ketuntasan mengakibatkan hasil belajar IPA yaitu rata rata hanya 30-40% yang mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) dengan standar KKM 70.

Berajah Journal
Jurnal Pembelajaran dan Pengembangan Diri
ISSN (p): **2797-1805** | ISSN (e): **2797-1082**

TINJAUAN PUSTAKA

Pembelajaran Berbasis Fenomena

Model pembelajaran berbasis fenomena merupakan pembelajaran yang memberikan kesempatan pada pesena didik untuk mempelajari cara menemukan fakta, konsep dan prinsip melalui pengalamannya secara langsung. Pembelajaran berbasis fenomena adalah model pembelajaran yang menyajikan fenomena model dari fenomena alam yang ditinjau. Fenomena yang dimaksud adalah gejala atau kejadian atau peristiwa yang kerap dijumpai siswa dalam keseharianya, baik yang terjadi di alam maupun yang terjadi pada alat-alat teknologi. (Berlian; 2010). Model pembelajaran berbasis fenomena didasarkan atas pengamatan fenomena IPA, pada pembelajaran ini siswa secara langsung mengamati peristiwa yang muncul pada suatu fenomena yang ada. Kemudian siswa menganalisis hal apa yang menyebabkan fenomena itu muncul atau kenapa fenomena tersebut bisa terjadi. (Asih, 2011). Pembelajaran berbasis fenomena juga ditekankan pada penemuan konsep oleh siswa selayaknya para ahli menemukan konsep-konsep IPA pada zamannya. (Kaniawati, dkk 2010).

Keterampilan Berpikir Kritis

Berpikir merupakan salah satu aktivitas mental yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Kemampuan berpikir kritis setiap individu berbeda antara satu dengan lainnya sehingga perlu dipupuk sejak dini. Berpikir terjadi dalam setiap aktivitas mental manusia berfungsi untuk memformulasikan atau menyelesaikan masalah, membuat keputusan serta mencari alasan. Berpikir kritis adalah sebuah proses sistematis yang memungkinkan siswa untuk merumuskan dan mengevaluasi kcyakinan dan pendapat mereka sendiri. Berpikir kritis adalah sebuah proses terorganisasi yang memungkinkan siswa mengevaluasi bukti, asumsi, logika dan bahasa yang mendasari pernyataan orang lain. Berpikir kritis juga mcrupakan berpikir dcngan baik, dan merenungkan tentang proses berpikir merupakan bagian dari berpikir dengan baik. Berpikir kritis merupakan pengertian dari berpikir tingkat tinggi (higher order thinking). Dalam bidang pendidikan (Aisyah, 2008), berpikir kritis didefinisikan sebagai pembentukan kemampuan aspek logika seperti kemampuan memberikan argumentasi, silogisme dan pernyataan yang proposional.

Prestasi Belajar

Menurut Dahar (2011) bahwa prestasi adalah apa yang telah dapat diciptakan, hasil pekerjaan, hasil yang menyenangkan hati yang diperoleh dengan jalan keuletan kerja. Sedangkan menurut kamus popular prestasi ialah hasil sesuatu yang telah dicapai Purwodarminto, 1979). Kemudian pengertian dari belajar menurut Winkel (1996) adalah semua aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dalam lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengololaan pemahaman. Menurut Hilgard dalam (Suryabrata, 1987) belajar merupakan proses pembuatan yang dilakukan dengan sengaja yang kemudian menimbulkan perubahan yang keadaannya berbeda dari perubahan yang ditimbulkan oleh lainnya.

METODE PENELITIAN

Penelian ini menggunakan metode eksperimen semu (quasi experiment) yang dilakukan melalui penggunaan model pembelajaran berbasis fenomena pada pembelajaran IPA pada siswa kelas IV SD

Negeri 2 Unaaha kec. Unaaha Kab. Konawe. Desain penelitian yang digunakan adalah Nonequivalent control group design (Sugiono, 2012). Pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dipilih secara purposif. Selanjutnya dilakukan pre-test terhadap kedua kelompok, setelah itu kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan pembelajaran model berbasis fenomena dan kelompok kontrol diberi perlakuan model pembelajaran langsung, kemudian diakhiri pemberian post-test dengan perangkat tes yang sama dengan yang digunakan pada saat pre-test. Bentuk desain penelitiannya sebagai berikut:

0_1 x 0_2

0_3 x 0_4

Keterangan:

0_1= *pre- test* pada kelas eksperimen

0_2= *post-test* pada kelas eksperimen

0_3= *pre-test* pada kelas kontrol

0_4= *post-test* pada kelas kontrol

X = model pembelajaran berbasis fenomena

- = Model pembelajaran langsung

HASIL DAN PEMBAHASAN

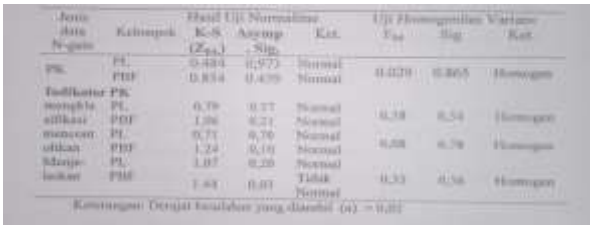
Hasil Uji Perbandingan Data N-gain PK Siswa (PL Vs PBF)

Analisis statistika inferensial digunakan untuk mengujian hipotesis atau untuk menjawab pertanyaan penelitian yang membandingkan hasil pembelajaran langsung dan pembelajaran PBF. Pengujian efektifitas model PBF terhadap PL mengunakan data N-gain pemahaman konsep (PK) siswa pada materi energi panas dan bunyi.

Pemilihan jenis statistika didasarkan pada hasil uji normalitas dan homegitas data N-gain sebagai prasyarat. Jika data terdistribusi normal dan mempunyai homogenitas varians yang sama, maka perbandingan nilai rata-rata N-gain PK siswa antara hasil PL dan PBF digunakan statistika parametrik Uji-t independent. Sebaliknya, jika salah satu atau kedua kelompok data tidak terdistribusi normal dan tidak homogen, maka digunakan uji Mann Whitnay.

Hasil uji normalitas kelompok data N-gain PK siswa untuk kelas PL konsep secara total dan perindikator PK disajikan hasil uji normalitas pada Tabel 5.5 menunjukkan data N-gain PK terdistribusi normal baik secara total PK pada kedua kelas pembelajaran. Kesimpulan membandingkan nilai rata-rata N-gain siswa antara hasil menggunakan statistika parametrik, yaitu uji-t independent.

Tabel 4.1 Deskripsi hasil uji normalitas dan homogenitas data N-gain PK pada kedua pendekatan pembelajaran



Uji prasyarat selanjutnya adalah homogenitas varians anatara kedua kelompok data N-gain PK yang akan diperbandingkan. Uji ini akan menjawab pertanyaan bahwa "apakah varians data N-gain PK siswa pada kelas PL sama dengan varians data N-gain PK siswa pada kelas PBF. Data siginifiknasi (sig) menunjukkan bahwa semua data N-gain PK siswa adalah homogeny. Varians data N-gain PK siswa pada kelas Pl tidak berbeda (sama) dengan varians data N-gain PK siswa pada kelas PBF. Kesimpulan ini mengidentifikasikan bahwa untuk membandingkan nilai rata-rata N-gain PG siswa anatara kelas Pl dan kelas PBF dapat menggunakan uji-t independent dengan asumsi varian sama. Hasil uji hipotesis, yaitu perbandingan nilai rata-rata N-gain PK siswa anatara hasil PBF dengan PL pada PK secara total dan perindikator PK dirangkum pada tabel 4.

Berajah Journal
Jurnal Pembelajaran dan Pengembangan Diri
ISSN (p): **2797-1805** | ISSN (e): **2797-1082**

Tabel 4.2 Rangkuman hasil uji perbandingan nilai rata-rata N-gain siswa anatar hasil PBF dengan hasil PL (PK total, perimdikator PK)

Kelompok Data *N-gain*	Hasil Uji-t	Sig.	Ket.
Pemahaman Konsep total	t_{hit} = -1,23	0,23	Terima Ho
Indikator Pemahaman Konsep			
1. Memberikan contoh	t_{hit} = 0,08	0,78	Terima Ho
2. Mengklasifikasi	t_{hit} = 0,40	0,54	Terima Ho
3. Menjelaskan	t_{hit} = 0,35	0,56	Terima Ho

Keterangan: α yang ditetapkan peneliti = 0,05.

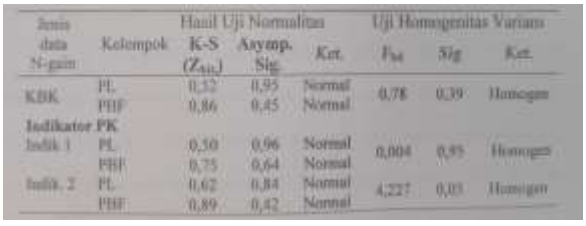
Berdasarkan indikator PK, data pada table 4.2 memberikan sejumlah bukti yang cukup untuk membuat kesimpulan bahwa peningkatan PK siswa pada indikator memberikan contoh, menjelaskan, dan mengklasifikationak berbeda secara signifikant antara hasil PL dan PBF. Kesimpulan ini sejalan dengan hasil analisis perbandingan nilai rata-rata N-gain PK secara total antara kelas PBF dengan kelas PL. Temuan dalam penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran langsung masih dapat digunakan untuk mengembangkan pemahaman konsep siswa SD, khususnya pada pembelajaran materi energi panas dan bunyi.

Hasil Uji Perbandingan Data N-gain KBK Siswa (PL Vs PBF)

Indikator Keterampilan berpikir kritis (KBK) yang diukur pada penelitian ini terdiri atas dua indikator menurut Glaser yang dikutip oleh Fisher (2011. Indikator KBK yang diukur adalah memberikan penjelasan sederhana dan memberikan argument. Kedua indikator KBK tersebut sesuai dengan karakteristik dan tujuan yang ditekankan dalam pembelajaran IPA materi energi panas dan bunyi. pada indikator memberikan contoh, menjelaskan, dan mengklasifikationak berbeda secara signifikant antara hasil PL dan PBF. Kesimpulan ini sejalan dengan hasil analisis perbandingan nilai rata-rata N-gain PK secara total antara kelas PBF dengan kelas PL. Temuan dalam penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran langsung masih dapat digunakan untuk mengembangkan pemahaman konsep siswa SD, khususnya pada pembelajaran materi energi panas dan bunyi.

Uji hipotesis atau perbandingan KBK siswa antara hasil PL dan PBF dilakukan pada data N-gain KBK. Pemilihan jenis statistika didasarkan pada hasil uji normalitas dan homegitas data N-gain KBK. Jika data N-gain KBK terdistribusi normal dan mempunyai homogenitas varians yang sama, maka perbandingan nilai rata-rata N-gain antara hasil PL dan PBF menggunakan statistika parametrik (Uji-t independent). Jika salah satu atau kedua kelompok data N-gain KBK tidak terdistribusi normal dan tidak homogen, maka digunakan statistika nonparametrik (Uji Mann Whitnay). Hasil uji normalitas data N-gain KBK dan data N-gain dua indicator KBK hasil Pembelajaran langsung (PL) dan pembelajaran berbasis fenomena (PBF) dirangkum pada table 4.3

Table 4.3 Rangkuman hasil uji normalitas dan hogenitas data N-gain KBK siswa (N-gain total dan perindikator KBK) dari hasil PL dan PBF



Jenis data *N-gain*	Kelompok	Hasil Uji Normalitas K-S (Z_{hit})	Asymp. Sig.	Ket.	Uji Homogenitas Varians F_{hit}	Sig	Ket.
KBK	PL	0,52	0,95	Normal	0,78	0,39	Homogen
	PBF	0,86	0,45	Normal			
Indikator PK							
Indik 1	PL	0,50	0,96	Normal	0,004	0,95	Homogen
	PBF	0,75	0,64	Normal			
Indik. 2	PL	0,62	0,84	Normal	4,227	0,03	Homogen
	PBF	0,89	0,42	Normal			

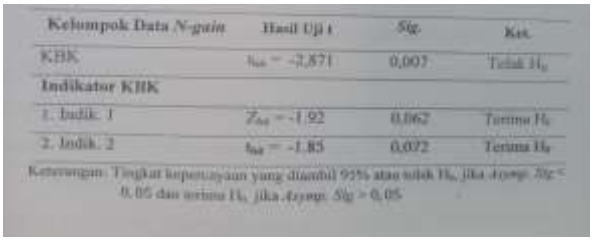
Dari hasil uji normalitas pada table 4.3 menunjukkan bahwa kelompok data N-gain KBK siswa pada kelas PBF dan kela PL terdistribusi normal. Hasil uji normalitas data N-gain dua indikator KBK terdistribusi

normal. Kesimpulan menunjukkan bahwa untuk membandingkan nilai rata-rata N-gaian KBK secara total dan perindikator KBK anatara hasil PL dan PBF dapat menggunakan statistika parametric, yaitu uji-t independent.

Uji prasyarat selanjutnya adalah homogenitas varians antara kedua kelompok data N-gain Pk yang akan diperbandingkan. Uji ini akan menjawab pertanyaan: "apakah varians data N-gain KBK siswa pada kelas PL sama dengan varians data N-gain KBK siswa pada kelas PBF. Hasil uji homogenitas kelompok data N-gain KBK anatara siswa kelas PL dan kelas model PBF dirangkum pada table 4.3 menunjukkan juga bahwa semua kelompok data N-gain KBK yang diperbandingkan mempunyai varians yang sama. Varians semua kelompok data N-gain KBK siswa adalah homogen antara siswa kelas PL dan kelas PBF. Kesimpulan ini mengindikasikan bahwa untuk membandingan nilai rata-rata N-gain KBK siswa antara kelas PL dan kelas model PBF dapat menggunakan uji-t independent dengan asumsi varian sama.

Hasil uji-t yang membandingkan nilai rata-rata N-gains KBK siswa antara kelas PL dan kelas IT dirangkum pada Tabel 4.4. Hasil uji-t pada data N-gain KBK secara total memberikan bukti yang cukup bahwa peningkatan (Ngain) KBK siswa pada kelas model PBF tidak berbeda secara signifikan dengan N-gain KBK siswa pada kelas PL. Artinya, siswa dalam kelas model PBF memperoleh peningkatan KBK yang sama dengan kelompok siswa dalam kelas PL.

Berdasarkan indikator KBK, data pada Tabel 4.4, memberikan sejumlah kesimpulan, yaitu 1) peningkatan (N-gain) KBK siswa pada indikator keterampilan mengobservasi, interpretasi, dan merencanakan percobaan tidak berbeda secara signifikant antara kelompok siswa pada kelas PL dan kelas PBF, dan 2) peningkatan (N-gain) KBK siswa pada indikator mengklasifikationjadi perbedaan yang signifikant antara kelompok siswa pada kelas PL dan kelas PBF. Siswa dalam kelas model PBF memperoleh peningkatan (N-gain) keterampilan mengklasifikationg lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan kelompok siswa pada kelas PL.



Kelompok Data N-gain	Hasil Uji t	Sig.	Ket.
KBK	t_{hit} = -2,871	0,007	Tolak H_0
Indikator KBK			
1. Indik. 1	Z_{hit} = -1,92	0,062	Terima H_0
2. Indik. 2	t_{hit} = -1,85	0,072	Terima H_0

Keterangan: Tingkat kepercayaan yang diambil 95% atau nilai H_0 jika Asymp. Sig < 0,05 dan terima H_0 jika Asymp. Sig > 0,05

Efektifitas Model (PBF) Terhadap Pemahaman Konsep (PK) Siswa

Tujuan utama penelitian ini adalah menguji efektifitas model pembelajaran berbasis fenomena (PBF) terhadap pembelajaran langsung (PL) dalam mengembangkan pemahaman konsep (PK) dan keterampilan verpikir kritis (KBK) siswa. Hasil analisis deskripstif data postes PK menunjukkan bahwa siswa yang mendapatkan model PBF memperoleh nilai tara-rata pemahaman konsep yang lebih tinggi secara kuantitatif dari kelompok siswa yang mendapatkan pembelajaran langsung. Nilai rata-rata postes yang lebih tinggi pada kelas model PBF sejalan dengan data nilai rata-rata N-gain PK kelas PBF. Siswa yang memperoleh pembelajaran materi energy panas dan bunyi dengan model PBF memperoleh peningkatan pemahaman konsep (N-gain) yang lebih tinggi secara kuantitatif dari nilai rata-rata N-gain kelas PL. akan tetapi, nilai rata-rata N-gain PK dari kedua kelas berada pada kategori sedang.

Jumlah siswa dengan kaicgori N-gain PK rendah pada kelas PL lebih banyak dari jumlah siswa pada kelas model PBFuntuk indikator mencontohkan dan mengklasifikationangkan pada indikator

Berajah Journal
Jurnal Pembelajaran dan Pengembangan Diri
ISSN (p): **2797-1805** | ISSN (e): **2797-1082**

menjelaskan relatif sama untuk kedua kelas belajar. Sebaliknya, jumlah siswa pada kelas model PBFdengan kategori N-gain tinggi selalu lebih banyak dari jumlah siswa pada kelas PL dengan kategori yang sama untuk ketiga indikator PK.

Hasil uji-t pada data N-gain PK secara total memberikan bukti yang cukup bahwa peningkatan (N-gain) PK siswa pada kelas model PBF tidak berbeda secara signifikan dengan N-gain PK siswa pada kelas PL. Kedua model pembelajaran (PBF dan PL) tidak berbeda secara signifikan dalam mengembangkan pemehaman konsep siswa kelas IV sekolah dasar. Artinya model PBF tidak lebih baik dari pembelajaran langsung. Hasil uji pada setiap data N-gain indicator PK diperoleh juga bahwa model PBF tidak berbeda secara significant dengan hasil pembelajaran langsung.

Efektifitas Model PBF Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Hasil uji-t pada data N-gain KBK secara total memberikan bukti yang cukup bahwa peningkatan (N-gain) KBK siswa pada kelas model PBF berbeda secara signifikan dengan N-gain KBK siswa pada kelas PL. Berdasarkan nilai rata-rata N-gain KBK menunjukkan bahwa siswa dalam kelas model PBF memperoleh peningkatan KBK yang lebih tinggi secara significant dari kelompok siswa dalam kelas PL.

Hal ini diduga disebabkan perbedaan lingkungan belajar yang dialami siswa. Siswa pada kelas model PBF lebih banyak mereka menkonstruksi sendiri pengetahuan dan pemahaman terhadap materi energi panas dan bunyi, sedangkan siswa dalam pembelajaran langsung (PL) lebih banyak memperhatikan dan menerima pengetahuan yang didemonstrasikan oleh guru. Siswa dalam kelas pembelajaran langsung belajar melalui penerimaan, sedangkan siswa dalam kelas model PBF belajar dengan materi kotekstual sehingga dapat mengkonstruksi pengetahuan. Pada kategori KBK secara total ada perbedaan secara signifikan tapi pada setiap indikator tidak ada perbedaan secara signifikan.

Peningkatan (Ngain) KBK siswa pada indikator pemberian argumentasi tidak berbeda secara signifikan antara kelompok siswa pada kelas PL dan kelas PBF. Akan tetapi, peningkatan (N-gain) KBK siswa pada indikator memberikan penjelasan sederhana terjadi perbedaan yang signifikan antara kelompok siswa pada kelas PL dan kelas PBF. Siswa dalam kelas model PBF memperoleh peningkatan (Ngain) KBK yang lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan kelompok siswa pada kelas PL.

Hasil penelitian ini juga sejalan dan mendukung fungsi media, yaitu dapat menanamkan konsep dasar yang benar, konkret, dan realistis, serta membangkiktan keinginan dan minat baru, sekaligus meningkatkan daya tarik dan perhatian siswa. Pembelajaran langsung masih tetap dibutuhkan sebagai salah satu metode dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. Menurut sejumlah saintis kognitif, seperti Daniel Willingham mengemukakan bahwa tidak mungking kita mempunyai keterampilan berpikir tingkat tinggi tanpa membangun keterampilan dasar dengan kokoh serta sejumlah pengetahuan tentang fakta (McMullen and Madelaine, 2014). Keterampilan dasar tersebut sangat baik diajarkan kepada siswa melalui pembelajaran langsung. Hempenstall (2013) mengemukakan bahwa lompatan kognitif dan intuisi pada setiap individu difasilitasi oleh sejumlah aktivitas mental pada aspek

pemecahan masalah tingkat rendah yang memerlukan kapasitas rendan, baru kemudian mengaplikasikan keterampilan itu kembali pada level yang lebih tinggi.

Minat dan prestasi belajar siswa dalam sains meningkat secara dramatis ketika pengembangan materi pembelajaran didasarkan pada fenomena yang mereka sering lihat, rasakan dan alam. Pendekatan seperti ini memberikan peluang pada siswa untuk dapat menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman yang mereka miliki atau dengan pengetahuan yang mereka sudah miliki sebelumnya (Shea & Morgan dalam Davtyan, 2014). Komitmen siswa dengan tugas dan pekerjaan sekolah meningkat secara signifikan ketika mereka mempelajari konsep baru yang dapat digunakan dalam konteks kehidupan nyata mereka (Berns & Erickson, 2001). Pendekatan berbasis fenomena merupakan bagian dari pendekatan kontekstual yang dapat membantu siswa untuk lebih mudah menyimpan pengetahuan dalam memori jangka panjang. Hal ini dapat menolong siswa untuk lebih mudah menggunakannya dan menerapkannya pada tugas-tugas yang ditemukan kemudian. Secara praktis diketahui bahwa pengetahuan dalam memori jangka pendek lebih mudah dan cepat dilupakan. Akan tetapi, dengan pendekatan berbasis fenomena, retensi pengetahuan siswa menjadi meningkat.

KESIMPULAN

1. Nilai rata-rata pemahaman konsep (PK) siswa SD kelas IV pada materi energi panas dan bunyi sebelum (pretes) dan setelah proses belajar mengajar (postes) secara berturut-turut adalah 45,0 dan 77,3 untuk kelas pembelajaran berbasis fenomena (PBF), dan 46,7 dan 74,7 untu kelas pembelajaran langsung (PL).
2. Nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis (KBK) kelompok siswa pada kelas PBF dari hasil pretes dan postes secara berturut-turut adalah 37,5 dan dan 69,7, sedngkan pada kelas PL adalah 35,2 dan 60,5.
3. Nilai rata-rata peningkatan (N-gain) PK dan N-gain KBK hasil pembelajaran menggunakan model PBF secara berturut-turut adalah 0,6 dan 0,54, sedangkan hasil pembelajaran langsung secara berturut-turut adalah 0,54 dan 0,40.
4. Nilai rata-rata N-gain PK siswa hasil PBF tidak berbeda secara signifikan dengan hasil PL. Hal ini mengindikasikan bahwa penerpan model PBF dalam pembelajaran IPA di SD pada materi energi panas dan bunyi tidak efektif dari PL dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa SD kelas IV.
5. Penerapan PBF efektif alam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan PL. Nilai rata-rata N-gain KBK siswa hasil PBF ebih tinggi secara significant dibandingkan hasil PL pada pembelajaran IPA kelas IV SD materi energi panas dan bunyi. Berdasarkan indikator KBK yang diukur, PBF lebih mengembangkan KBK siswa pada indikator memberikan penjelasan sederhana.

DAFTAR PUSTAKA

A.M. Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengaja*r. Jakarta : Rajawali Proses

Ardiyanti, Farida dan Winarti. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Fenomena untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar* : Kaunia, Vol.IX, No. 2, hal 27.

Asih, Yuyun Ratna. 2011. *' Model Pembelajaran Berbasis Fenomena dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Pemahaman*

Konsep Pembicaraan Cahaya SMP. Online article. Hhtp:reseptory.up.edu/operator/upload/s Fis003697 chapter2.2011.pdf. diakses22pebruari2013

Berliani, Santi. 2010. *Penerapan Model Pembelajaran Fisika Berbasis Fenomena unutuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa*. Skripsi. Bandung : Program Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia.

BrHotang, L, D. Rusdiana & Ida Hamida, 2010. *Pembelajaran Berbasis Fenomena pada Materi Kalor untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep siswa SMP*. Riau : Prosiding Seminar Nasional Fisika ISBN : 978 - 979 98010 -6-7.

Djamarah, B.S. 2005. *Guru dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta : Rineka Cipta.

Ennis, R.H. 2011. *The Nature Of Critical thinking : An Outline Of Critical Thinking Dispositions and Abiliti*s. Disampaikan pada Sixth Internasional Conference On Thinking at MTT, Cambridge, Ma July 1994 (last resived may 2011). Diakses dari situs http://faculty.education_illinois.edu/rhennis/dokuments/the nature of critical thinking 5171 1 000.pdf. pada 30 maret 2012

Ibrahim, R. & Syaodih, N. 1996. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta : Rineka Cipta

John W. Santrock. Psikologi Pendidikan. Edisi 3, (Jakarta : Salemba Humanika, 2009

Kurnia, Shinta. 2011. "*Penerapan Metode Inkuiri Ilmiah Teknik* Dictorial Riddle sebagai Upaya Peningkatan Minat, Motivasi dan Keterampilan Proses Siswa : Skripsi Universitas Lampung Bandar lampung.

Pujianto &Al Maryanto. 2009. *Pengembangan Model KBSB (Kerampilan Berpikir dan Strategi Berpikir Melaluoi Pembelajaran Sains Realistik untuk Meningkatkan Hand - On dan Minds - On. Masalah Disajikan Dalam Simposium Hasil Penelitian dan inovasi Pendidikan*.

Radiansyah, I. 2010. *Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis*. Hhtp://IKPK.org/2010/12/01mengembangkan-kemampuan-berpikir-kritis. Diakses 5 Mey 2011.

Tomayahu dalam ., dkk. *Meningkatkan 2013. Pengaruh Pemahaman Model Konsep Pembelajaran pada Hasil Berbasis Belajar Materi FenomenaAlat - Alat* Optik. FPM IPA Universitas Negeri Gorontalo.