



THE EFFECT OF IMPLEMENTING PROBLEM-BASED LEARNING ON THE FIFTH GRADE STUDENTS' HIGHER ORDER THINKING SKILLS ON HEAT AND TRANSFER THEME AT SDN KEPATIHAN 06 JEMBER

Sendy Darma Raga¹, Chumi Zahroul Fitriyah², Zetti Finali³

^{1,2,3} Universitas Jember, Indonesia

¹sendydarmaraga@gmail.com, ²chumi.fkip@unej.ac.id, ³zetti.fkip@unej.ac.id

PENGARUH PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI TEMA PANAS DAN PERPINDAHANNYA PADA SISWA KELAS V SDN KEPATIHAN 06 JEMBER

ARTICLE INFO

Submitted:
19 Juni 2020
19th June 2020

Accepted:
18 Agustus 2020
18th August 2020

Published:
30 Agustus 2020
30th August 2020

ABSTRACT

Abstract: The purpose of this study is to determine whether there is an effect of implementing problem based learning on the fifth grade students' higher order thinking skills on heat and transfer theme at SDN Kapatihan 06 Jember and find out how much influence. This type of research was an experiment using a non equivalent control group design. The method used was a test to measure students' higher-order thinking skills. The samples of this study were 67 grade V students of SDN Kapatihan 06 Jember. Data were analyzed using the Levene test through SPSS software version 23 to determine the value of the *t* test. The results showed there was an effect of implementing problem based learning on the fifth grade students' higher order thinking skills. The results of the test higher-order thinking skills were included in the medium category with an average score of 61.4 from a maximum score of 100. The categories of students' abilities from the scale of assessment of higher-order thinking skills diverse, namely students in the low category of 15 students, medium category 44 students, and 8 students high category.

Keywords: *problem based learning, higher order thinking skills, heat and transfer theme*

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penerapan model problem based learning terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas V pada tema panas dan perpindahannya di SDN Kapatihan 06 Jember. Jenis penelitian adalah eksperimen menggunakan desain penelitian non equivalent control group design. Metode yang digunakan adalah tes untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Sampel penelitian adalah 67 siswa kelas V SDN Kapatihan 06 Jember. Data dianalisis menggunakan uji Levene melalui Software SPSS versi 23 untuk mengetahui nilai uji *t*. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh penggunaan model problem based learning terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Hasil pemerolehan data tes kemampuan berpikir tingkat tinggi termasuk pada kategori sedang dengan nilai rata-rata 61.4 dari skor maksimum 100. Kategori kemampuan siswa dari skala penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi beragam, yaitu siswa dalam kategori rendah sebanyak 15 siswa, kategori sedang sebanyak 44 siswa, dan kategori tinggi sebanyak 8 siswa.

Kata kunci: *model problem based learning, kemampuan berpikir tingkat tinggi, tema panas dan perpindahannya*

CITATION

Raga, S.D., Fitriyah, C.Z., & Zetti Finali. (2020). The Effect of Implementing Problem-Based Learning on the Fifth Grade Students' Higher Order Thinking Skills on Heat and Transfer Theme at SDN Kapatihan 06 Jember. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 9(4), 482-491. DOI: <http://dx.doi.org/10.33578/jpfkip.v9i4.7959>.



PENDAHULUAN

Keberhasilan terhadap implementasi kurikulum 2013 dalam menciptakan generasi yang unggul, tidak terlepas dari adanya peningkatan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Upaya peningkatan kegiatan pembelajaran kurikulum 2013 dapat dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan saintifik (Fuadah, 2017). Hal ini sejalan dengan dasar pemikiran pada buku panduan teknis kurikulum 2013 yang menjelaskan bahwa strategi pelaksanaan kegiatan belajar siswa sekolah dasar yang dipatenkan pada kurikulum 2013 yaitu melalui pendekatan ilmiah atau saintifik. Menurut Hosnan (2014), pendekatan saintifik merupakan proses belajar yang dilaksanakan secara terstruktur yang memuat keterampilan mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan. Serangkaian keterampilan dalam pendekatan saintifik biasa disebut dengan 5M.

Pada pelaksanaan proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan saintifik, diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Greenstein (2012), menjelaskan bahwa kemampuan berpikir yang dibutuhkan pada abad 21 yaitu mencakup berpikir kritis, pemecahan suatu masalah, kreatif dan metakognitif. Salah satu hal yang perlu diperhatikan pada proses kegiatan pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas yaitu dengan mengasah kemampuan siswa berupa kemampuan berpikir tingkat tinggi atau yang dikenal dengan *high order thinking skills*, hal tersebut bertujuan agar dapat meningkatkan kemampuan dari segi menalar dalam menjawab pertanyaan atau ketika memecahkan suatu permasalahan yang tergolong rumit.

Anderson (2015) menjelaskan bahwa berpikir tingkat tinggi merupakan suatu aktivitas berpikir siswa yang melibatkan level kognitif hierarki tingkat tinggi yang mengacu pada Taksonomi Bloom, yang meliputi tahap menganalisis (*analyzing*), tahap mengevaluasi (*evaluating*) dan tahap mengkreasi (*creating*). Sedangkan Saputra (2016:91-92) menjelaskan bahwa komponen kemampuan berpikir tingkat tinggi terdiri dari berpikir kritis dan kreatif. Berpikir kritis mengarah pada kemampuan untuk berpikir pada level yang kompleks dan menggunakan proses analisis dan evaluasi,

sedangkan berpikir kreatif dapat mengembangkan siswa menjadi lebih inovatif, memiliki kreativitas yang baik, ideal dan imajinatif. Hal tersebut menunjukkan bahwa berpikir kritis dan kreatif merupakan perwujudan dari penerapan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Brookhart (2010) menguraikan jenis HOTS berdasarkan pada tujuan pembelajaran di dalam kelas, yaitu: (1) *Higher order thinking as a transfer*, dalam hal ini HOTS merupakan kemampuan yang dimiliki siswa untuk mengembangkan informasi yang didapat ke dalam konteks baru; (2) *Higher order thinking as critical thinking*, dimaksudkan agar siswa terlatih untuk dapat berpikir kritis dalam mengemukakan alasan, tanggapan dan pengambilan keputusan atas dasar dirinya sendiri tanpa ada pengaruh terutama dari gurunya; (3) *Higher order thinking as problem solving*, dimaksudkan bahwa HOTS memiliki tujuan agar siswa mampu mengidentifikasi dan menyelesaikan masalahnya sendiri, baik dalam pekerjaan maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Dari Pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan berpikir yang bersumber dari fakta dan informasi tertentu kemudian dianalisis untuk mengasah kemampuan berfikir kritis dan kreatif, sehingga mendapatkan sebuah keputusan dengan melibatkan kegiatan menganalisis (memecahkan informasi menjadi beberapa bagian untuk menggali pemahaman dan hubungan), mengevaluasi (menilai keputusan atau tindakan, memeriksa mengkritik dan membuat hipotesis) dan mengkreasi (memunculkan ide, produk atau cara-cara baru).

Kendala yang sering ditemukan dalam pembelajaran saintifik di sekolah dasar yakni lemahnya pelaksanaan pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa (Susanto, 2013). Berdasarkan hasil survey oleh peneliti selama satu hari di SDN Kapatihan 06 Jember di kelas V dengan menggunakan metode wawancara menunjukkan selama kegiatan belajar mengajar guru lebih banyak mengukur aspek kognitifnya saja dengan cara kegiatan menghafal misalnya dengan mengajukan pertanyaan sekitar sebutkan, pilihlah, jelaskan dan tunjukkan.

Kegiatan dengan menggunakan jenis pertanyaan maupun perintah tersebut cenderung kurang dapat mengaktifkan siswa dalam berpikir tahap menalar, menganalisis, dan mengevaluasi informasi dan pengetahuan baru yang didapat.

Pada proses pembelajaran di dalam kelas hanya mengarah pada kemampuan siswa untuk menghafal informasi, sehingga dalam hal ini siswa dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang didapat tanpa menghubungkannya pada kehidupan sehari-hari. Hal tersebut membuktikan bahwa siswa masih dilatih pada kemampuan tingkat rendah atau *Low Order Thinking* (LOT). Sejalan dengan yang diungkapkan oleh Tembang (2017), bahwa segala aktivitas di dalam kelas apabila didominasi oleh kegiatan penugasan dan hafalan, maka menunjukkan rendahnya keterlibatan kemampuan berpikir siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat dicapai apabila siswa secara aktif dalam proses memahami dan memadukan keterkaitan antara pengetahuan yang didapat berdasarkan pengalaman siswa secara langsung (Ilmiyatni, 2019). Sejalan dengan pendapat tersebut, Deluca (2011) juga berpendapat bahwa untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa harus melalui pemahaman pengetahuan secara faktual, konseptual, dan prosedural dalam menerapkan pengetahuan yang didapat dengan belajar melakukan dan kemudian merenungkan proses sehingga menemukan sebuah solusi. Peran guru dalam hal ini, yaitu dengan membimbing siswa melalui proses pengamatan, pembentukan konsep, pemberian respon, menganalisa, membandingkan serta memberikan pertimbangan yang dibutuhkan. Proses pembelajaran dapat terlaksana semaksimal mungkin apabila guru mampu mempersiapkan serangkaian aktivitas dengan baik dan terencana.

Upaya peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi tidak hanya mengacu pada siswa saja, melainkan dapat dipengaruhi oleh pemahaman dan model yang dipilih oleh guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran (Yusmanto, 2017). Model pembelajaran yang diterapkan oleh guru sangat penting dalam menghubungkan kemampuan berpikir siswa

selama kegiatan pembelajaran di dalam kelas. Guru dalam mewujudkan kemampuan berpikir tingkat tinggi harus memiliki pemahaman yang lebih terhadap model yang sesuai untuk membiasakan siswa untuk berpikir tingkat tinggi.

Melalui hasil *review* dari beberapa jurnal penelitian, sudah banyak ditemui penelitian mengenai penerapan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik saintifik dan berpikir tingkat tinggi. Momangdo (2016) pada penelitiannya memberikan kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang besar antara model pembelajaran PBL terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi yang cukup signifikan. Pratiwi (2019) melakukan penelitian yang memperoleh hasil bahwa terdapat pengaruh terhadap penerapan model pembelajaran PBL untuk meningkatkan *higher order thinking skills* pada siswa kelas V SDN Gedung Agung Kabupaten Lampung Selatan.

Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan, kebanyakan peneliti sudah mulai menerapkan model PBL untuk meneliti kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar. Penelitian ini diharapkan dapat berpengaruh pada kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa tema panas dan perpindahannya pada siswa kelas V SDN Kepatihan 06 Jember. Perbedaan dengan penelitian terdahulu terletak pada subyek dan tema pembelajaran, karena penelitian ini meneliti pengaruh penerapan model PBL terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi di Tema Panas dan Perpindahannya pada siswa kelas VA dan VB SDN Kepatihan 06 Jember.

Problem based learning atau yang dikenal dengan model PBL merupakan seperangkat model yang mengacu suatu permasalahan untuk mengembangkan kemampuan dalam memecahkan suatu masalah, materi dan pengaturan diri. Melalui tahapan PBL, siswa akan dilatih untuk menemukan solusi dari permasalahan terkait materi yang dipelajari di kelas. Langkah-langkah dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model PBL yaitu (1) mereview dan menyajikan suatu masalah; (2) Menyusun strategi; (3) menerapkan strategi; dan (4) membahas dan mengevaluasi hasil yang didapat (Eggen dan Khauchak, 2012:307). Penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan



berpikir tingkat tinggi siswa. Melalui penyusunan strategi dalam memecahkan masalah yang diberikan oleh guru, siswa menerapkan strategi yang disusun dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Pada proses kegiatan pembelajaran, siswa akan mendapatkan pengalaman baru yang menjadikan siswa terbiasa dalam melakukan kegiatan berpikir tingkat tinggi dalam mengerjakan suatu permasalahan dan dapat mengembangkan respon siswa agar lebih kritis ketika bertanya (Satria, 2019:11).

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut: (1) Adakah pengaruh penerapan model *problem-based learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi tema panas dan perpindahannya pada siswa kelas V di SDN

METODE PENELITIAN

Subjek pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN Kapatihan 06 Jember, dengan jumlah siswa sebanyak 67 siswa yang terdiri dari kelas VA sebanyak 34 siswa dengan jumlah siswa 18 dan siswi 16 dan kelas VB sebanyak 33 siswa dengan jumlah siswa sebanyak siswa 15 dan siswi 18. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2019/2020 yang dilaksanakan oleh peneliti dan satu guru kelas pada tanggal 13 Januari 2020 sampai tanggal 18 Januari 2020. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan desain penelitian non equivalent control group design yang terdiri dari dua kelompok yang dipilih secara acak dikarenakan tingkat kemampuan siswa dalam setiap kelasnya berbeda beda. Lalu kedua kelompok tersebut dibandingkan dan diberi pre-test selama dua hari serta perlakuan eksperimen dan selanjutnya diberikan post-test selama dua hari. Kelas eksperimen maupun kelas kontrol diberikan perlakuan yang sama dari segi isi, tujuan, bahan pembelajaran, maupun waktu belajar. Hanya saja perbedaannya terletak pada penggunaan model *problem based learning* dengan mengambil hasil kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada kelas eksperimen dan pelaksanaan pembelajarannya berlangsung pada tema panas dan perpindahannya dengan menggunakan buku

Kepatihan 06 Jember? dan (2) Seberapa besarkah pengaruh penerapan model *problem-based learning* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi tema panas dan perpindahannya pada siswa kelas V di SDN Kapatihan 06 Jember?.

Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini sebagai berikut: (1) Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penerapan model *problem-based learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi tema panas dan perpindahannya pada siswa kelas V di SDN Kapatihan 06 Jember; dan (2) Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penerapan model *problem-based learning* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi tema panas dan perpindahannya pada siswa kelas V di SDN Kapatihan 06 Jember.

pendamping untuk mendukung proses kegiatan pembelajaran.

Pada penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas independen dan variabel terikat dependen. Variabel bebas merupakan variabel yang menjadi pengaruh dalam perubahan timbulnya variabel terikat dependen, variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model *Problem Based Learning* dilambangkan dengan (X). Sedangkan, Variabel terikat merupakan variabel yang menjadi pengaruh karena adanya variabel bebas independen, variabel terikat dalam penelitian ini yaitu higher order thinking skills dilambangkan dengan (Y).

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes. Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal HOTS yang terdiri dari 25 soal *multiple choice with reasoning* yang dibuat oleh peneliti yang telah divalidasi oleh Dosen Universitas Jember dan guru kelas V SDN Kapatihan 06 Jember. Soal HOTS yang dibuat peneliti memiliki tingkat kevalidan sebesar 94.72 dengan kategori sangat layak bertujuan untuk melihat pengaruh penerapan model *problem based learning*. Posttest diberikan setelah kelas eksperimen menerapkan model pembelajaran PBL dan kelas kontrol melakukan

pembelajaran konvensional. Sedangkan materi yang diujikan disesuaikan dengan RPP.

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui selisih hasil skor post-test setelah diperoleh dari hasil kelas eksperimen VA dan kelas kontrol VB. Dengan menggunakan metode uji Levene menggunakan Software SPSS versi 23 (Masyud, 2015). Ketentuan uji hipotesis dapat dijelaskan sebagai berikut.

a. Hipotesis

H_0 = Ada pengaruh penggunaan model problem based learning terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi tema panas dan perpindahannya pada siswa kelas V SDN Kepatihan 06 Jember.

H_a = Tidak ada pengaruh penggunaan model problem based learning terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi tema panas dan perpindahannya pada siswa kelas V SDN Kepatihan 06 Jember.

b. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji ttest dengan membandingkan tabel pada taraf signifikan 5% melalui ketentuan sebagai berikut.

Harga ttest \geq tabel maka hipotesis nihil ditolak dan H_0 diterima

Harga ttest $<$ tabel maka hipotesis nihil H_0 diterima dan H_a ditolak

c. Keputusan hasil pengujian hipotesis

- 1) Hipotesis nihil H_0 ditolak dan hipotesis alternatif H_a diterima, jika hasil uji t menunjukkan nilai yang lebih besar dari t tabel dengan taraf signifikan 5%
- 2) Hipotesis nihil diterima dan hipotesis alternatif H_a ditolak, jika hasil uji t

menunjukkan nilai yang lebih kecil dari t tabel dengan taraf signifikan 5%

Setelah hasil uji Levene dilanjutkan dengan uji keefektifan relatif, untuk menghitung keberhasilan suatu perlakuan terhadap suatu kelompok dan untuk mengetahui seberapa besar keefektifan relatif dari hasil berpikir tingkat tinggi pada kelas VA dengan model problem based learning dan kelas VB menggunakan model konvensional. Uji keefektifan relatif dapat dihitung menggunakan rumus.

$$ER = \frac{MX_2 - MX_1}{(MX_1 + MX_2)} \times 100\%$$

Keterangan :

ER : Tingkat keefektifan relatif perlakuan eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol.

MX1 : Rata-rata beda kelas kontrol

MX2 : Rata-rata beda kelas eksperimen. (Masyhud 2015:146)

Pada metode pengumpulan data digunakan juga dengan menjawab soal HOTS berbentuk pilihan ganda dengan menggunakan instrumen soal *multiple choice with reasoning* dengan melihat siswa saat menjawab soal tes dengan penilaian sebagai berikut jika soal pilihan ganda dijawab benar alasan benar maka diberi nilai 2, jika jawaban pilihan ganda benar alasan salah diberi nilai 1, dan jika jawaban salah alasan salah diberikan nilai 0. Perlakuan tes dilaksanakan untuk kelas A pada tanggal 16 Januari 2020 dan kelas 5B pada tanggal 18 Januari 2020. Selanjutnya hasil yang didapat dikategorikan kedalam persentase tingkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Berikut tabel persentase tingkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Tabel 1. Persentase Tingkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Skala Persentase	Tingkat Kemampuan
0 – 0.50%	Rendah
0.51 – 0.75 %	Sedang
0.76 – 100 %	Tinggi

(Nugroho, 2018)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan model *Problem Based Learning* memiliki tujuan agar dapat melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan *Scientific* dan berfokus pada peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki siswa (Sucipto, 2017). Kegiatan pembelajaran pada setiap kelas dilakukan dengan jumlah hari yang berbeda, sesuai langkah kegiatan pembelajaran yang telah disusun sebelumnya. Kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen

dilakukan selama 3 hari, sedangkan pada kelas kontrol dilakukan selama 2 hari. Sebelum dilakukan proses penelitian, terlebih dahulu dilakukan tahap uji homogenitas untuk masing-masing kelas yang dilaksanakan penelitian dengan menggunakan nilai *pre-test* tema panas dan perpindahannya pada siswa kelas V di SDN Kepatihan 06 Jember yang memperoleh data sebagai berikut.



Gambar 1. Tingkat Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pretest

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *Levene* melalui program SPSS versi 23 dengan taraf signifikan 5%. Berdasarkan hasil uji *Levene* yang telah dilakukan, dapat diperoleh nilai koefisien $F = 1.213$. Koefisien F tersebut menunjukkan angka lebih besar dari 0.05. Dengan demikian, dapat diambil kesimpulan bahwa kedua kelompok yang dijadikan sampel pada penelitian ini dapat dikatakan bahwa kedua kelas tersebut adalah homogen.

Pada tahap selanjutnya setelah diketahui bahwa kelas tersebut homogen, kemudian memilih kelas yang akan diperlakukan sebagai kelas eksperimen dengan kelas kontrol secara acak. Melalui penentuan kelas tersebut dipilih bahwa kelas VA sebagai kelas eksperimen dan kelas VB sebagai kelas kontrol. Selanjutnya sebelum

dimulai kegiatan pembelajaran di masing-masing kelas yaitu kelas eksperimen dengan kelas kontrol, terlebih dahulu diberikan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam berpikir tingkat tinggi. Selanjutnya, untuk kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dan untuk kelas kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan model konvensional.

Setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran yang berbeda, pada masing-masing kelas diberikan *post-test* untuk mendapatkan hasil akhir berdasarkan perbedaan perlakuan yang diberikan. Data yang diteliti yaitu jumlah skor hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa kelas VA dan VB berupa nilai *post-test* sebagai berikut.



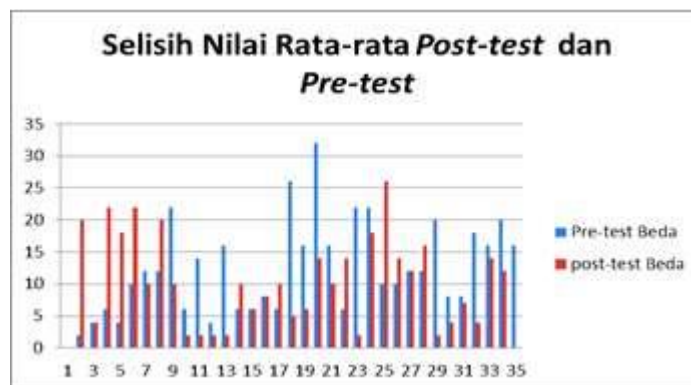
Gambar 2. Tingkat Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Posttest

Dengan demikian, hasil nilai *post-test* untuk kelas eksperimen dengan hasil nilai *post-test* untuk kelas kontrol dijadikan bahan sebagai dasar untuk menganalisis perhitungan uji-t.

Hasil uji-t diperoleh dengan menggunakan program SPSS versi 23 dan memperoleh t hitung yaitu 1.388 signifikan pada $p = 0.000$, karena koefisien ini lebih kecil dari 0.05 sebagai batas penolakan hipotesis nihil, maka keputusannya H_0 yang berbunyi tidak ada pengaruh penggunaan model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir tingkat

tinggi tema panas dan perpindahannya pada siswa kelas V SDN Kepatihan 06 Jember ditolak. Dapat disimpulkan bahwa hipotesis pada penelitian ini yaitu H_a ada pengaruh penggunaan model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi tema panas dan perpindahannya pada siswa kelas V SDN Kepatihan 06 Jember diterima.

Secara statistik, adanya pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* dapat dibuktikan dengan melihat adanya selisih perbedaan nilai rata-rata *post-test* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol sebagai berikut.



Gambar 3. Nilai Rata-Rata Posttest dan Pretest

Berdasarkan hasil uji-t yang telah dilakukan menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* memperoleh nilai sebesar 63, sedangkan nilai rata-rata pada kelas kontrol memperoleh nilai sebesar 59. Hasil dari nilai rata-rata *post-test* dari kedua

kelas tersebut memberikan hasil yang berbeda, dimana nilai rata-rata *post-test* untuk kelas eksperimen memperoleh nilai lebih besar dibandingkan dengan nilai rata-rata *post-test* yang diperoleh kelas kontrol.

Setelah dilakukan tahap uji-t, selanjutnya dilakukan uji keefektifan relatif yang bertujuan

untuk mengetahui efektifitas model pembelajaran *Problem Based Learning* ketika diterapkan dalam proses pembelajaran terlebih untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa sebelumnya. Hasil uji keefektifan relatif memperoleh nilai ER untuk kelas eksperimen yaitu sebesar 21.05%, sedangkan nilai ER untuk kelas kontrol yaitu sebesar 18.51%. Hasil ER kedua kelompok tersebut adalah 6.56%. Dengan demikian, dapat diartikan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* lebih efektif sekitar 6.56% dibandingkan dengan menggunakan model konvensional.

Model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dengan melatih kemampuannya dalam memecahkan suatu permasalahan yang tidak lepas dalam konteks kehidupan sehari-hari dalam mengembangkan kemampuan berpikir siswa dalam menalar, mengkomunikasikan, dan mengaitkannya dalam memecahkan suatu permasalahan berkaitan dengan tema panas dan perpindahannya secara berkelompok dengan beracuan pada buku tematik. Hal ini, dapat dilihat dari langkah-langkah pembelajaran yang telah dilakukan mulai dari tahap *mereview* dan memaparkan masalah, menyusun strategi, menerapkan strategi, serta membahas dan mengevaluasi hasil.

Metode penerapan pembelajaran dilakukan dengan cara bermain/simulasi, diskusi secara berkelompok, tanya jawab, penugasan dan ceramah dengan berpedoman pada buku tematik. Pada setiap langkah model *Problem Based Learning* selalu melibatkan siswa untuk melatih kemampuannya dalam memecahkan suatu masalah. Dengan demikian, guru hanya membimbing siswa untuk menyusun strategi dalam pemecahan masalah dan membimbing diskusi untuk berjalannya suatu pembelajaran.

Hasil dari perhitungan nilai *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa nilai rata kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas kontrol. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa pembelajaran di kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran di kelas kontrol, hal tersebut dapat dilihat berdasarkan peningkatan hasil tes

kemampuan berpikir tingkat tinggi pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi pada kelas kontrol. Akan tetapi, apabila dilihat berdasarkan hasil rata-rata dari tes kemampuan berpikir tingkat tinggi dari masing-masing kelas memiliki selisih yang sangat sedikit, sehingga dapat dinyatakan bahwa pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* tidak terlalu besar terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi tema panas dan perpindahannya pada siswa kelas V SDN Kepatihan 06 Jember.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi tidak hanya dipengaruhi oleh penerapan model pembelajaran saja, melainkan terdapat faktor eksternal dan internal yang lain juga ikut serta berpengaruh misalnya dari kecerdasan siswa, kesiapan siswa, bakat atau kemampuan yang selama ini tidak dilatih secara maksimal, kesadaran dari diri siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir sebelumnya, suasana belajar yang tidak mendukung, hingga masyarakat sekolah (Conklin, 2012). Meskipun demikian, berdasarkan hasil hitung uji-t tetap menunjukkan adanya pengaruh yang positif dari penerapan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, sehingga model *Problem Based Learning* ini dapat diterapkan sebagai bentuk rekomendasi bagi guru kelas untuk dijadikan upaya dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang saat ini mulai diterapkan di sekolah dasar.

Berdasarkan dari tinjauan teori, penelitian yang relevan, serta dari hasil analisis data yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi tema panas dan perpindahannya pada siswa kelas V SDN Kepatihan 06 Jember. Hasil pemerolehan data tes kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam menyelesaikan soal-soal HOTS yang terdiri dari 25 soal *multiple choice with reasoning* pada tema panas dan perpindahannya pada kelas V SDN Kepatihan 06 Jember termasuk pada kategori sedang dengan nilai rata-rata 61.4 dari skor maksimum 100.



Gambar 4. Kategori Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Kategori kemampuan siswa dari skala penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi beragam, yaitu siswa dalam kategori rendah

sebanyak 15 siswa, kategori sedang sebanyak 44 siswa, dan kategori tinggi sebanyak 8 siswa.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, dapat di ambil kesimpulan bahwa ada pengaruh penggunaan model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi tema panas dan perpindahannya pada siswa kelas V SDN Kepatihan 06 Jember.

Apabila dilihat dari nilai rata-rata *post-test* siswa yang menunjukkan bahwa nilai *post-test* untuk kelas eksperimen lebih besar dari nilai rata-rata *post-test* pada kelas kontrol. Selanjutnya, dari hasil perhitungan hasil uji keefektifan relative. Dari data yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa pencapaian hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas VA yang menggunakan model *problem based learning* pada proses pembelajaran lebih baik dibandingkan dengan hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas VB yang menggunakan model konvensional dalam pembelajaran.

Hasil pemerolehan data tes kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa tema panas dan perpindahannya pada kelas V SDN Kepatihan 06 Jember termasuk pada kategori sedang dengan

nilai rata-rata 61.4 dari skor maksimum 100. Kategori kemampuan siswa dari skala penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi beragam, yaitu siswa dalam kategori rendah sebanyak 15 siswa, kategori sedang sebanyak 44 siswa, dan kategori tinggi sebanyak 8 siswa. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, adapun saran yang dapat diberikan sehubungan dengan penelitian ini Bagi guru sekolah dasar, diharapkan kepada guru kelas V agar menerapkan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* yang dapat dijadikan sebagai upaya untuk melatih dan meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Bagi peneliti lain, diharapkan dapat mengadakan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan materi lain namun masih dengan menggunakan model yang sama untuk penyempurnaan penelitian ini. Dengan demikian, dapat dijadikan bahan evaluasi pembelajaran dalam mengatasi rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang saat ini sudah mulai diterapkan di sekolah dasar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pembuatan artikel jurnal ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu,

disampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, termasuk



Dosen Pembimbing Universitas Jember Prodi PGSD, Kepala Sekolah dan Guru Kelas V SDN Kapatihan 06 Jember yang telah memberikan izin

penelitian, serta murid yang telah berpartisipasi secara kooperatif sehingga data yang diperlukan dapat terpenuhi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W. (2015). *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen: Revisi Taksonomi Bloom. Terjemahan oleh Agung Prihantoro*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Conklin, W. (2012). *Higher Order Thinking Skills to Develop 21st Century Learners*. California: Shell Education Publishing.
- Deluca. (2011). The GRIDc Project Developing Students's Thinking Skills in a Data-Rich Environment. *Journal of Technology Education*. 23 (1), 5-18.
- Eggen, P. & Kauchak D. (2012). *Strategi dan Model Pembelajaran. Terjemahan oleh Satrio Wahono*. Jakarta: Indeks.
- Fuadah, K. (2017). Pengembangan Pembelajaran Biologi Berbasis Project Based Learning Bersumber Potensi Lingkungan Lokasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep, Keterampilan Ilmiah, dan Sikap Ilmiah Siswa SMA Kanjeng Sepuh Sidayu Gresik. *Tesis*. Malang: Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Greenstein, A. (2012). *Assesing 21 st Century Skill, A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning*. USA: Corwin A Sage Company.
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Ilmiyatni, F. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Keterampilan Kolaborasi dan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik. *Skripsi*. Bandar Lampung : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung
- Masyud, S. (2015). *Analisis Data Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*. Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Kependidikan (LPMPK).
- Momangdo. (2016). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi kelas V SD. *JPGSD*. 4(2): 75-85.
- Nugroho, dkk. (2018). Media Pembelajaran Android Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skills (HOTS) dan Sikap Terbuka. *PSNP*. 1(1): 1-18
- Pratiwi, S. A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skills Pada Peserta Didik Kelas V SDN Gedung Agung Kabupaten Lampung Selatan. *Skripsi*. Lampung: Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Lampung.
- Satria, E. (2019). Problem Based Learning Approach with Science Kit Seqip to Enhancing Students' Scientific Process Skills and Cognitive Learning Outcomes. *Jurnal Akrab Juara*, 4(2), 101-114.
- Sucipto, (2017). Pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi dengan menggunakan strategi metakognitif model pembelajaran Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan*. 2(1): 63-71.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Tembang, Y. Sulton, & Suharjo. (2017). Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar Melalui Model Pembelajaran Think Pair Share Berbantuan Media Gambar Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Universitas Negeri Malang*. 2(6): 812-817.
- Yusmanto, H. (2017). Meningkatkan Higher Order Thinking Skills (HOTS) dan Hasil Belajar IPS Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Coursel Feedback dan Round Table. *Tesis*. Malang: Pascasarjana Universitas Negeri Malang.