



Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMA

¹⁾Agustina Elizabeth dan ²⁾Maria Magdalena Sigahitong

Prodi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Nusa Nipa, Jl. Kesehatan No. 03, Maumere, Indonesia 86111

Email: ma.agustinaelizabeth@gmail.com

Article History

Received: October 2018

Revised: November 2018

Published: December 2018

Abstract

Has be done research about the effect of Problem Based Learning model on students' creative thinking ability in SMAS Katolik St. John Paul II maumere. This type of research is a quasi experiment with the Nonequivalent Control Group Design. Sampling is done by nonprobability sampling technique, (class XI MIA 1 and class XI MIA), which is satueated sampling where all populations are sampled. The creative thinking ability of students in this study were collected with creative thinking ability test in the form of essay test consisted 10 items and observation sheets. The result showed that : 1) the average score of creative thinking ability from students who take learning using Problem Based Learning model are 73.80; 2) the average score of creative thinking ability from students who take learning with Expository Learning model are 65.97; 3) there are differences in creative thinking ability significantly between students who learn to use the Problem Based Learning model with students who learn to use Expository Learning model. Students who learned Problem Based Learning model show better think creative than who learned Expository Learning model. Thus, Proble, Based Learning model influences students creative thinking abilities.

Keywords: problem based learning; creative thinking ability ; John Paul II

Sejarah Artikel

Diterima: Oktober 2018

Direvisi: November 2018

Dipublikasi: Desember 2018

Abstrak

Telah dilakukan penelitian pengaruh model *Problem Based Learning* materi fluida statis terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik di SMAS Katolik St. John Paul II Maumere. Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *nonprobability sampling*, yakni sampling jenuh dimana semua populasi dijadikan sampel (Kelas XI MIA 1 dan kelas XI MIA). Kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam penelitian ini dikumpulkan dengan tes kemampuan berpikir kreatif berbentuk *essay test* yang terdiri dari 10 butir soal dan lembar observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) rata-rata akhir kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* sebesar 73,80; 2) rata-rata akhir kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran ekspositori sebesar 65,97; 3) terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif secara signifikan antara peserta didik yang belajar menggunakan model PBL dengan peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran ekspositori. Peserta didik yang belajar menggunakan model *Problem Based Learning* menunjukkan kemampuan berpikir kreatif yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran ekspositori. Dengan demikian, model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Kata kunci: problem based learning; kemampuan berpikir kreatif; John Paul II

PENDAHULUAN

Data UNDP (*United Nations Development Program*), pendidikan di Indonesia mendapat peringkat ke 107 dari 177 negara yang dinilai dari segi *Human Development Index* (HDI) (Ismaimuza, 2013). Salah satu hal yang perlu diperbaiki dalam dunia pendidikan Indonesia adalah sistem pembelajarannya. Pada umumnya dalam proses pembelajaran, kemampuan berpikir peserta didik kurang dikembangkan sehingga peserta didik hanya menghafal materi tanpa dilatih untuk mengasah kemampuan berpikir dan menganalisis masalah (Girsang, 2014). Oleh karena itu, sebagian besar peserta didik tidak dapat menghubungkan antara ilmu yang mereka dapatkan dengan manfaat ilmu tersebut dalam kehidupan (Sahala & Samad, 2010).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh (Purba, 2015) dan (Andriko, 2016) bahwa salah satu akar permasalahan pada mata pelajaran fisika adalah peserta didik sering menganggap fisika sebagaimana pelajaran yang sulit karena berisi perhitungan matematis yang identik dengan rumus-rumus. Padahal yang dipelajari dalam fisika adalah masalah yang sering dilihat bahkan dialami oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari (Andriko, 2016). Oleh karena itu, ketika peserta didik dihadapkan dengan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, mereka masih kesulitan untuk menganalisis masalah yang terjadi. Salah satu kemampuan berpikir yang dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan adalah kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif yang dikembangkan dalam pembelajaran meliputi aspek berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir orisinal, berpikir elaborasi (Munandar, 2012).

Berdasarkan observasi ketika melaksanakan Pengawasan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) Mahasiswa di SMAS Katolik St. John Paul II Maumere pada semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018, ditemukan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih rendah. Kemampuan berpikir kreatif rendah terlihat dari sikap peserta didik yang cenderung pasif ketika proses pembelajaran dan kesulitan dalam menjawab soal yang berisi analisis permasalahan (Nurhayati, 2010). Penggunaan model pembelajaran masih terbatas pada ceramah, diskusi dan tanya jawab, sehingga berdampak pada pencapaian hasil belajar peserta didik yang kurang memuaskan. Lebih banyak peserta didik yang tidak tuntas dibandingkan dengan peserta didik yang tuntas.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik adalah dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Model PBL adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang berpikir kreatif dan kemampuan menyelesaikan permasalahan, serta untuk memperoleh pengetahuan yang esensi dari mata pelajaran (Komalasari, 2013). Model PBL bertujuan membantu siswa mengembangkan/ meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, menumbuhkan inisiatif peserta didik dalam bekerja, motivasi internal dalam belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam keterampilan pemecahan masalah dalam bekerja kelompok (Rusman, 2012).

Komalasari (2013) mengatakan bahwa PBL adalah: Model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang berpikir kreatif dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari mata pelajaran. Adapun langkah-langkah model PBL sebagai berikut: (1) orientasi peserta didik kepada masalah (2) membimbing pengalaman individual/kelompok (3) mengembangkan dan menyajikan hasil karya. (4) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Sementara itu Munandar (2012) menyatakan bahwa kreatif adalah hasil interaksi individu dengan lingkungannya, kemampuan untuk membuat kombinasi baru, berdasarkan data, informasi, atau unsur-unsur yang sudah dikenal sebelumnya baik di lingkungan sekolah, keluarga, maupun dari lingkungan masyarakat. Kriteria penilaian kreatif berkaitan dengan aspek-aspek berpikir kreatif, yaitu 1) *Fluency* (berpikir lancar) 2) *Flexibility* (berpikir luwes) 3) *Originality* (orisinalitas berpikir) 4) *Elaboration* (penguraian) (Munandar, 2012). Oleh

karena itu, model PBL dapat digunakan sebagai salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Tujuan penelitian yang dilakukan adalah untuk melihat pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

METODE

Desain penelitian ini adalah *quasi experiment* (eksperimen semu) dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan (menggunakan model PBL) sedangkan pada kelas kontrol tidak diberi perlakuan (menggunakan model ekspositori). Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *nonprobability sampling*, yakni *sampling jenuh* dimana semua anggota populasi dijadikan sampel (Sugiyono, 2017).

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2 SMA Swasta Katolik St. John Paul II Maumere. Kelas XI MIA 1 terdiri dari 23 orang siswa yang dipilih sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 2 terdiri dari 23 orang yang dipilih sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Tes Kemampuan Berpikir Kreatif
 - a. *Pretest* diberikan sebelum pembelajaran, yaitu sebelum diberi perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi Fluida Statis. Tujuan diberikan *pretest* adalah untuk mengukur kemampuan awal peserta didik.
 - b. *Posttest* diberikan sesudah pembelajaran, yaitu sesudah diberi perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi Fluida Statis. Tujuan diberikan *posttest* adalah untuk mengukur kemampuan akhir peserta didik.
2. Non test
 - a. Dokumentasi
 - b. Lembar observasi

Analisis instrument: Perangkat Pembelajaran RPP, Soal Tes dan LKPD. Instrumen ini berupa lembar telaah yang diberikan kepada 3 orang penelaah untuk memberikan penilaian yang berfungsi sebagai alat untuk menganalisis kevalidan. Data hasil telaahan dianalisis sebagai berikut:

a. Validitas

Pengujian validitas menggunakan indeks Aiken. Indeks validitas butir yang diusulkan Aiken ini dirumuskan sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} \text{ dengan } s = r - l_0$$

b. Reliabilitas

Menganalisis reliabilitas instrumen lembar validasi menggunakan rumus Borich. Menurut Borich (Tanti, 2017), instrumen yang baik adalah instrumen yang memiliki nilai R lebih besar atau sama dengan 75% ($\geq 75\%$) menggunakan *Uji Percent of agreement*.

$$R = 100\% \times \left(1 - \frac{A-B}{A+B}\right)$$

Instrumen dikatakan baik jika mempunyai koefisien reliabilitas lebih dari atau sama dengan 75% .

Data dalam penelitian ini dilakukan dengan memberikan tes kemampuan berpikir kreatif sebelum dan setelah pembelajaran (*pretest* dan *posttest*). Data yang diperoleh dari hasil tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dengan persamaan berikut:

$$g = \frac{Spot - spre}{100\% - spre}$$

Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui data yang akan dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Menurut Gunawan (2013), uji statistik yang digunakan adalah uji chi-kuadrat dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(Q_i - E_i)^2}{E_i}$$

Untuk mengetahui adanya perbedaan pada kemampuan akhir peserta didik yang diberi perlakuan. Untuk mengetahui terjadi tidaknya maka digunakan uji t-tes dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s_{gab} \sqrt{\left(\frac{1}{n_1}\right) + \left(\frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$\text{Dengan, } s_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Uji Coba Instrumen

Instrumen yang ditelaah dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), instrumen tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Selanjutnya hasil telaahan dari ketiga ahli tersebut dilanjutkan dengan analisis validasi untuk mengetahui apakah instrumen tersebut valid atau tidak.

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Hasil rata-rata validasi RPP dari para validator adalah 0,77. Hal ini menunjukkan bahwa penilaian yang diberikan oleh para validator termasuk dalam valid. Setelah itu dilakukan perhitungan reliabilitas dengan menggunakan *uji percent of agreement*. Nilai reliabilitasnya sebesar 86 % dengan kategori sangat reliable. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) layak digunakan.

b. Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

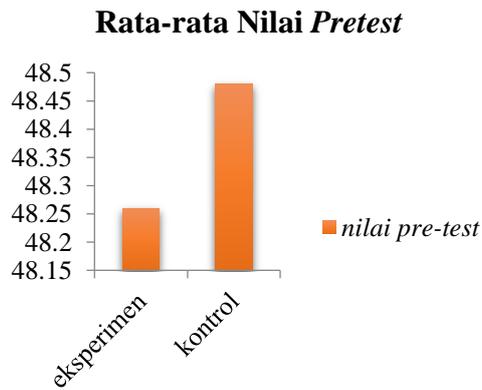
Hasil rata-rata validasi soal tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik dari para validator adalah 0,75. Hal ini menunjukkan bahwa penilaian yang diberikan oleh para validator termasuk dalam valid. Setelah itu dilakukan perhitungan reliabilitas dengan menggunakan *uji percent of agreement*. Nilai reliabilitasnya sebesar 89 % dengan kategori sangat reliabel. Sehingga dapat disimpulkan bahwa soal tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik layak digunakan.

c. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Hasil rata-rata validasi lembar kerja peserta didik (LKPD) dari para validator adalah 0,77. Hal ini menunjukkan bahwa penilaian yang diberikan oleh para validator termasuk dalam valid. Setelah itu dilakukan perhitungan reliabilitas dengan menggunakan *uji percent of agreement*. Nilai reliabilitasnya sebesar 87 % dengan kategori sangat reliable. Sehingga dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik (LKPD) layak digunakan.

Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik

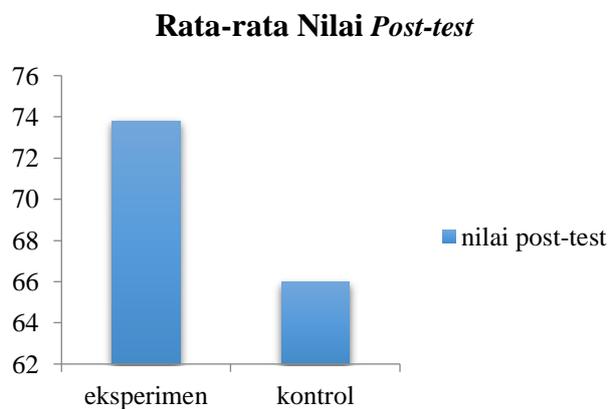
a. Hasil *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Gambar 1. Nilai *Pretest* kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan hasil *pre-test* kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata 48,26, sedangkan hasil *pre-test* pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata sebesar 48,48. Nilai rata-rata kelas eksperimen dan kontrol, yaitu nilai rata-rata kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan nilai rata-rata kelas kontrol.

b. Hasil *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

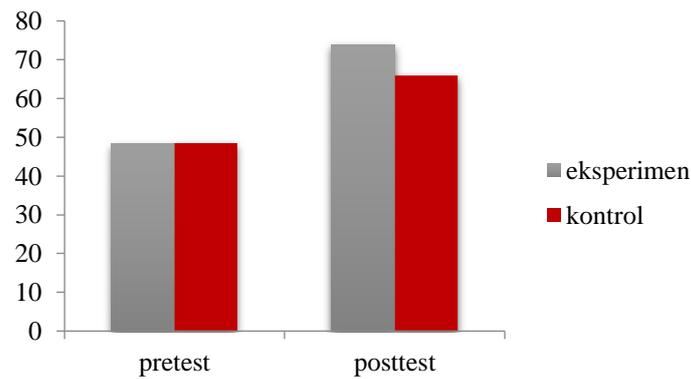


Gambar 2. Nilai *Posttest* kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan gambar hasil perolehan nilai *post-test* yang diberikan setelah adanya perlakuan pembelajaran dikelas, kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata lebih tinggi yaitu 73,80 dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu 65,97. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model *problem based learning* (PBL) berhasil mempengaruhi pencapaian nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya menggunakan model ekspositori.

c. Perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

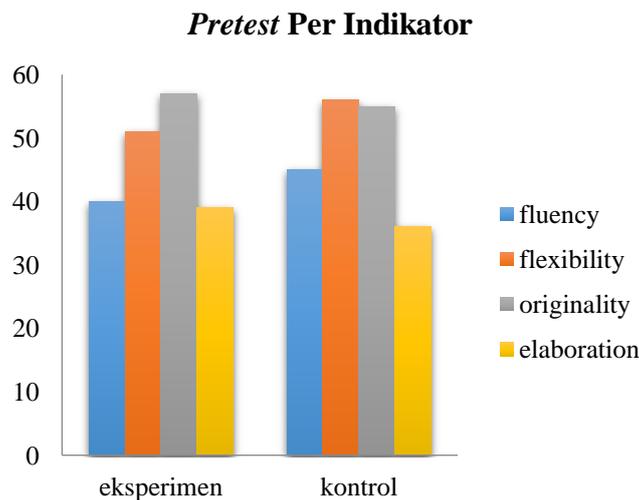
Perbandingan Nilai *Pretest* dan *Posttest*



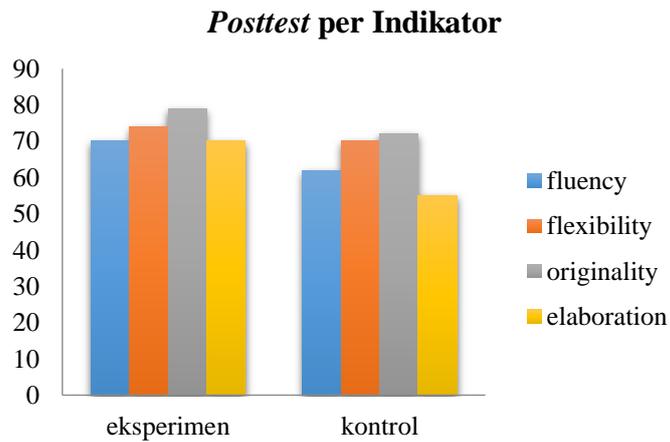
Gambar 3. Nilai *Pretest* dan *Posttest* kelas Eksperimen dan Kontrol

Gambar di atas menunjukkan selisih hasil rata-rata *pretest* dikelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah sebesar 0,22. Selisih nilai tersebut mengindikasikan bahwa kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang sama. Sedangkan selisih *posttest* adalah cukup besar yaitu 7,83. Selisih tersebut mengindikasikan bahwa kedua kelompok memiliki perbedaan kemampuan akhir.

d. Hasil Analisis Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Per Indikator



Gambar 4. Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif per Indikator



Gambar 5. Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif per Indikator

Berdasarkan gambar 1 dan 3 hasil kemampuan berpikir kreatif peserta didik tiap indikator menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan awal berpikir kreatif pada kelas eksperimen lebih rendah dari pada kelas kontrol. Akan tetapi pada rata-rata akhir kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

Analisis Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik

Adanya peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol juga perlu dianalisis lebih lanjut menggunakan uji gain. Uji gain digunakan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis uji peningkatan rata-rata kemampuan berpikir kreatif peserta didik saat sebelum dan setelah pembelajaran dapat dilihat pada Tabel.

Tabel 1. Perhitungan Uji Gain

Objek Penelitian	Rata-rata		Gain	Kriteria
	Pre-test (%)	Post-test (%)		
Eksperimen	48	74	0,5	Sedang
Kontrol	48	66	0,35	Sedang

Tabel menunjukkan bahwa hasil kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan. Peningkatan hasil pada kelas eksperimen dalam kategori sedang dengan nilai gainnya 0,5 dan peningkatan pada kelas kontrol juga dalam kategori sedang dengan nilai gainnya 0,3. Nilai <g> menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas menggunakan Chi Kuadrat dengan kriteria sebagai berikut.

Hipotesis :

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $\chi^2_{Hitung} < \chi^2_{Tabel}$ dengan signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $dk = k-1$. menunjukkan bahwa $\chi^2_{Hitung} < \chi^2_{Tabel}$ pada *pre-test* pada kelas eksperimen $4,28 < 9,48$, *pretest* pada kelas kontrol $2,15 < 9,48$ dan *post-test pada kelas eksperimen* $1,93 < 9,48$ *post-test pada kelas eksperimen* $6,188 < 11,07$. Jadi, hasil uji normalitas data nilai *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal.

Uji Hipotesis

Setelah dilakukan perhitungan uji prasyarat dan data terbukti normal, maka analisis dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan untuk membuktikan kebenaran atau menjawab hipotesis yang dipaparkan dalam penelitian ini. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji independent sample t-test .

Hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji independent sample t-test diperoleh t_{hitung} sebesar 9,05 dan nilai t_{tabel} sebesar 2,015. Hal ini terlihat bahwa nilai $t_{hitung} = 9,05 > t_{tabel} = 2,015$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima dan H_0 ditolak yaitu ada perbedaan kemampuan berpikir kreatif peserta didik secara signifikan antara peserta didik yang diajar dengan model *problem based learning (PBL)* dan peserta didik yang diajar dengan model ekspositori pada kelas XI MIA SMA Swasta Katolik St. John Paul II Maumere.

Pembahasan

Berdasarkan hasil *pretest* kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelompok kontrol dan kelompok eksperimen memiliki kemampuan awal yang sama, dimana kelompok kontrol memperoleh rata-rata 48,48 dan kelompok eksperimen memperoleh rata-rata 48,26. Setelah diterapkan model *problem based learning (PBL)* pada kelompok eksperimen dan model ekspositori pada kelas kontrol diketahui bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi yaitu 73,80 dibandingkan dengan kelompok kontrol yaitu 65,97. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Komalasari (2013) menyatakan bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang berpikir tingkat tinggi dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari mata pelajaran. Dari pendapat tersebut terbukti dengan tingginya nilai *posttest* kemampuan berpikir kreatif dalam menggunakan model PBL. Pengaruh penggunaan model PBL melibatkan peserta didik dalam memecahkan masalah sehingga pembelajaran yang dilalui peserta didik akan lebih mudah diingat dan dipahami karena dalam hal ini peserta didik mengalami sendiri dalam pencarian informasi atau konsep yang dikaji sehingga peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan baik. Selisih perolehan hasil *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu 7,83.

Jika ditinjau dari hasil observasi aspek kemampuan berpikir kreatif pada kelompok kontrol 71,01 (kategori baik) yang menggunakan metode pembelajaran ceramah, tanya jawab dan diskusi. Sedangkan kelompok eksperimen 84,68 (kategori sangat baik) yang menggunakan model pembelajaran PBL. Selisih hasil observasi kelompok kontrol dan kelompok eksperimen yaitu 13,67. Hal ini menunjukkan bahwa model PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada peserta didik. Diungkapkan oleh Syarif Sumantri (2015) bahwa PBL dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. PBL tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi yang sebanyak-banyaknya kepada peserta didik, akan tetapi PBL dikembangkan untuk membantu peserta didik mengembangkan keterampilan intelektual, pemecahan masalah, serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatifnya.

Penggunaan model pembelajaran PBL memunculkan aspek kemampuan berpikir kreatif beberapa diantaranya seperti yang dilontarkan oleh Munandar (2012), ciri-ciri kreatif yaitu 1) selalu ingin tahu, 2) memiliki minat yang sangat luas, 3) dan suka melakukan aktivitas yang kreatif. Dari ungkapan tersebut dengan tidak sadar akan menjadikan peserta didik berpikir terbuka, selain itu juga dapat meningkatkan pemahaman dalam suatu konsep dan informasi yang sedang dikaji. Sehingga, hal itu sangat berpengaruh untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam menciptakan ide atau gagasan baru.

Pada penelitian ini dapat digambarkan perolehan hasil observasi aspek kemampuan berpikir kreatif kedua kelompok tersebut, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen

yang di paparkan diatas. Di mana perolehan kelompok eksperimen yang menggunakan model PBL memperoleh nilai rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menggunakan model ekspositori. Pelaksanaan model PBL dalam pembelajaran fisika pada materi fluida statis telah mendapatkan tingkat keberhasilan, penerapan sintaks model PBL diberikan kelas eksperimen yaitu: 1) orientasi peserta didik kepada masalah; 2) mengorganisasi peserta didik untuk belajar; 3) membimbing pengalaman individu/kelompok; 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; dan 5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Rusman, 2012).

Pada langkah orientasi peserta didik kepada masalah, peserta didik di berikan sebuah permasalahan. Pemberian masalah yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari, melatih peserta didik untuk berpikir lebih kreatif.

Pada langkah pengorganisaian peserta didik untuk belajar, dilakukan dengan memancing rasa ingin tahu peserta didik, yaitu guru dan peserta didik melakukan tanya jawab mengenai permasalahan yang disajikan sehingga terjadi interaksi yang baik dalam pembelajaran. Melalui tanya jawab ini, guru dapat menggali pengetahuan yang dimiliki peserta didik mengenai masalah yang disajikan. Dari sini peserta didik merasa lebih mendapat perhatian lebih karena diberikan kesempatan untuk mengungkapkan pendapatnya.

Pada tahap membimbing penyelidikan mandiri dan kelompok, peserta didik dibentuk kelompok yang masing-masing anggota berjumlah 4-5 orang. Guru membimbing peserta didik mencari solusi permasalahan yang dibahas. Dalam tahap ini peserta didik diberi kebebasan untuk membangun pengetahuan yang berkaitan dengan materi dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar yang ada di sekitar siswa.

Pada tahap mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya, perkembangan bahasa peserta didik dapat lebih dioptimalkan. Dalam tahap ini peserta didik berlatih menyusun laporan dan mempresentasikan hasil karya dengan lebih baik. Selanjutnya yaitu tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, peserta didik diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapat ataupun bertanya kepada guru mengenai materi yang belum dipelajari.

Berdasarkan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji independent sample t-test diperoleh t_{hitung} sebesar 9,05 dan nilai t_{tabel} sebesar 2,015. Hal ini terlihat bahwa nilai $t_{hitung} = 9,05 > t_{tabel} = 2,015$. Hal tersebut juga di dukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Tiodor Purba (2015). Hasil penelitian Tiodor yang berjudul pengaruh model *problem based learning* (PBL) terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa menunjukkan bahwa hasil belajar dan kemampuan peserta didik meningkat dengan diterapkan model PBL. Penggunaan PBL dalam pembelajaran fisika dapat memberi ruang kepada peserta didik untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki peserta didik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat model pembelajaran *problem based learning* (PBL) adalah salah satu model pembelajaran yang bisa meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh model *problem based learning* (PBL) pada materi fluida statis terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas XI MIA SMAs katolik St. John Paul II Maumere dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model *problem based learning* (PBL) berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi fluida statis. Hal ini ditunjukkan dari rata-rata kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang menggunakan model PBL pada kelas eksperimen lebih besar yaitu 73,80 sedangkan rata-rata kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang menggunakan model ekspositori pada kelas kontrol lebih rendah yaitu 65,97.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini saran yang dapat diberikan pada pihak sekolah untuk lebih mengembangkan proses pembelajaran fisika pada materi lain menggunakan model *Problem Based Learning* agar siswa terbiasa untuk berpikir lancar, luwes, orisinal, dan elaborasi. Selain itu bahwa luaran dalam penelitian diharapkan menjadi acuan dalam pengambilan keputusan bagi pihak sekolah dalam meningkatkan mutu pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Universitas Nusa Nipa yang memberi kesempatan kepada kami dalam melaksanakan penelitian untuk menunjang dahrma pendidikan tinggi; Yayasan Pendidikan Tinggi Nusa Nipa atas dukungan dana penelitian; Pimpinan, Guru, dan siswa XI MIA SMA Swasta Katolik St. John Paul II Maumere dalam kemitraan untuk kegiatan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M. T. (2013). *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning: Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajar di Era Pengetahuan*. Jakarta: Kencana.
- Arikunto, S. (2016). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asmani, Ma'mur. J. (2014). *7 Tips Aplikasi PAKEM (Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan)*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Astika, I. K. U. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Sikap Ilmiah dan Keterampilan berpikir Kritis. *e-Journal Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*. Vol 3.
- Daryanto dan Syaiful. (2017). *Pembelajaran Abad 21*. Yogyakarta: Gava Media.
- Giancoli, D. C. (2001). *Fisika, Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Gunawan, M. (2013). *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Parama Publishing. Cetakan pertama.
- Halliday, D., R. Resnick, & J. Walker. (2010). *Fisika Dasar, Edisi Ketujuh Jilid I*. Jakarta: Erlangga.
- Hamdani. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hamdayama, J. (2014). *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hasanah, R. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Skripsi Sarjana Pendidikan, Universitas sebelas Maret Surakarta*.
- Hidayat. (2012). *Berpikir Kreatif*. Bandung: Mitra Sarana.
- Huda, M. (2014). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Indahgiarmi, Y. (2015). Pengaruh Model PBL Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Fluida Dinamis di kelas XI semester II SMA Swasta Panca Budi Medan Tahun 2014/2015. *Skripsi, FMIPA, UNIMED, Medan*.
- Ismaimuza, D. (2013). Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Konflik Kognitif. *Jurnal Teknologi*, 63 (2), 8-33.
- Jufri, A.W. (2013). *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Pustaka Reka Cipta.
- Kemendikbud. (2013). *Diklat Guru dalam Rangka Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Komalasari, K. (2013). *Pembelajaran Kontekstual konsep dan aplikasi*. Revika Aditama: Bandung.
- Kunandar. 2015. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Madrapi, D. (2012). *Teknik Penyusunan Tes dan Nontes*. Yogyakarta: Mitra Cendikia.
- Munandar. (2012). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.

- National Science Teacher Association. 2011. *Quality Science Education and 21st-Century Skills*. [Online], (<http://www.nsta.org/about/positions/21stcentury.aspx>), diakses 28 Oktober 2017.
- Nofriani. (2011). Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Fisika pada Konsep Listrik Dinamis Siswa Kelas X di SMA N 5 Kota Bengkulu. *Skripsi Sarjana Pendidikan*.
- Pusat Bahasa Kemendiknas. (2010). *Kamus besar bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Rahmawati, E. (2015). "LKS Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan Peta Konsep Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa". *Skripsi Sarjana Pendidikan*, Universitas Lampung.
- Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Rusmono. (2014). *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Sahala, S., & Samad, A. (2010). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Pembiasaan Cahaya pada Lensa terhadap Hasil Belajar Siswa di Kelas VII SMP Negeri 5 Ketapang. *Jurnal Matematika dan IPA*, 1 (2), 12-25.
- Sanjaya. (2013). *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode dan Prosedur*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Saputra, O., Nurjanna., Mansyur, J. (2012). Pengaruh *Problem-Based Learning* Menggunakan Praktikum Alat Sederhana Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA Negeri 7 Palu. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT)*. 2(2) ISSN 2338 3240.
- Simone, C. (2014). Problem-Based Learning in Teacher Education: Trajectories of Change. *Journal of Humanities and Social Science*, 4(12):17-29.
- Sudarma, M. (2013). *Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiarto, I. (2011). *Yang Lupa Diajarkan Oleh Sekolah Maksimalisasi Daya Kerja Otak dengan Berpikir Holistik dan Kreatif*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Sugiyono. (2017). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Tiodor P. (2015). Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Pokok Suhu Kalor dan Perpindahan Kalor Kelas X Semester II SMA Negeri 4 Medan T.P 2014/2015. *Skripsi Sarjana Pendidikan*, Universitas Negeri Medan.
- Tipler, P. A. (1998). *Fisika untuk Sains dan Teknik Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. (2003). Jakarta: Diundangkan oleh Sekretaris Negara Republik Indonesia.
- Warsono dan Hariyanto. (2012). *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. Bandung: Remaja Rosdakarya.