

PERBEDAAN PEMBELAJARAN IPA BERBASIS MASALAH MELALUI PENUGASAN PROYEK DAN PEMBUATAN LAPORAN PENYELIDIKAN TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMP

DIFFERENCES OF PROBLEM BASED LEARNING BY PROJECT ASSIGNMENT AND CREATING INVESTIGATION REPORT TO STUDENTS' JUNIOR HIGH SCHOOL CREATIVE THINKING

Oleh : Rina Indah Fatmawati dan Ekosari Roektingroem
 FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
 e-mail: rinaindahfatma@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah melalui penugasan proyek dan pembuatan laporan penyelidikan. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pencemaran lingkungan.

Penelitian ini merupakan kuasi eksperimen, desain penelitian dengan *pretest posttest nonequivalent control group desain*. Populasi yang digunakan adalah peserta didik SMP Negeri 1 Kota Mungkid dan sampelnya kelas VII B sebagai kelas eksperimen 1, kelas VII D sebagai kelas eksperimen 2. Teknik *sampling* yang digunakan adalah *cluster random sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi angket respon peserta didik, soal *pretest-posttest* kemampuan berpikir kreatif peserta didik, lembar observasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik, dan lembar keterlaksanaan pembelajaran. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif meliputi data hasil kemampuan awal pemahaman materi (*pretest*), dan data hasil belajar pemahaman materi (*posttest*). Uji prasyarat meliputi uji normalitas dan uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan *uji Mann Whitney*.

Hasil penelitian ini menunjukkan kedua model pembelajaran tersebut tidak ada beda signifikan atau hipotesis diterima.

Kata kunci : kemampuan berpikir kreatif, pembuatan laporan penyelidikan, penugasan proyek, pembelajaran IPA berbasis masalah.

Abstract

This research is aim to know the differences of creative thinking ability between students who learn use problem based learning through project assessment and creating investigation report. The material used in this research is environmental pollution.

This research is a quasi-experiment with pretest and posttest as the research design. The population used are students of SMP Negeri 1 Kota Mungkid and the sample is class VII B as experiment class 1, class VII D as experiment class 2. This research uses questioner as students' respond in learning, pretest-posttest sheet creative thinking ability, observation sheet of students' creative thinking, and learning implementation as the research instrument. The data is analyzed use descriptive analyses include result of initial ability of material understanding (*pretest*), and learning result of material understanding (*posttest*). Prerequisite test include normality and homogeneity test, and hypothesis test use Mann Whitney test. Technique sampling is use cluster random sampling.

The result show that there is no significance difference or the hypothesis is accepted.

Keywords : creating investigation report, creative thinking, problem based learning, project assessment.

PENDAHULUAN

Terkait dengan pembelajaran, tuntutan abad ke-21 menuntut perubahan reorientasi dalam pembelajaran yaitu dari; (1) menggeser paradigma pembelajaran dari berpusat pada guru (*teacher-centered learning*) menuju pembelajaran yang

berpusat pada siswa (*student-centered learning*), *self-directed learning* (belajar mandiri), dan pemahaman diri (metakognisi) karena pembelajaran ini dirasa lebih memberdayakan siswa dalam segala aspek; (2) menggeser dari belajar menghafal konsep menuju belajar

menemukan dan membangun (mengkonstruksi) konsep sendiri, yang terbukti mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi, kritis, kreatif dan terampil memecahkan masalah; (3) menggeser dari belajar individual klasikal menuju pembelajaran kelompok kooperatif yang tidak hanya mengajarkan ketrampilan berpikir saja namun juga mampu mengajarkan siswa ketrampilan-ketrampilan lainnya (keterampilan sosial) (Tilaar, 2010: 87).

Rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa disebabkan karena pembelajaran IPA selama ini cenderung hanya mengasah aspek mengingat (*remembering*) dan memahami (*understanding*), yang merupakan *low order of thinking* (Warpala, 2007: 164). Menurut Suastra (2006: 43) pencapaian kinerja ilmiah siswa yang masih rendah dalam pembelajaran IPA disebabkan karena karakteristik materi yang terlalu padat dan tolak ukur keberhasilan pendidikan di sekolah masih difokuskan dari segi produk (konsep).

Kriteria kreativitas pemecahan masalah menurut Silver (1997: 75) diindikasikan dengan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Kefasihan dalam pemecahan masalah didasarkan pada kemampuan siswa memecahkan/menyelesaikan masalah dengan memberi jawaban yang beragam dan benar. Beberapa jawaban dikatakan beragam jika jawaban-jawaban yang diberikan siswa tampak berlainan dan mengikuti pola tertentu. Fleksibilitas ditunjukkan dengan kemampuan siswa memecahkan/ menyelesaikan masalah dengan berbagai cara yang berbeda. Sementara kebaruan dalam pemecahan masalah didasarkan pada kemampuan siswa menjawab/menyelesaikan masalah dengan beberapa jawaban yang berbeda-beda tetapi bernilai benar atau satu jawaban yang

“tidak biasa” dilakukan oleh siswa pada tingkat pengetahuannya. Beberapa jawaban tersebut dikatakan berbeda jika jawaban tersebut tampak berlainan dan tidak mengikuti pola tertentu.

Hal ini juga diungkapkan oleh Suastra et al. (2007: 80) bahwa pembelajaran IPA di sekolah memiliki kecenderungan antara lain: (1) pengulangan dan hafalan, (2) siswa belajar akan ketakutan berbuat salah, (3) kurang mendorong siswa untuk berpikir kreatif, dan (4) jarang melatih pemecahan masalah. Sisi lainnya evaluasi pembelajaran masih terbatas pada *paper and pencil test*, yaitu penilaian hanya menekankan pada aspek kognitif. Sementara itu, penilaian terhadap kinerja ilmiah siswa cenderung diabaikan dan tidak diperhitungkan sebagai suatu penilaian alternatif yang lebih bermakna.

Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Heri Setyanto (2008) tentang model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, menunjukkan bahwa model pembelajaran yang akan memberikan kontribusi signifikan adalah model *Problem Based Learning*. Hasil penelitian tersebut sesuai dengan pendapat Febriyani, Purwanti (2009: 26) bahwa model PBL (*Problem Based Learning*) membantu peserta didik meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dengan cara mengajarkan langsung langkah-langkah yang dapat digunakandalam berpikir kreatif serta memberikan kesempatan untuk menggunakan keahlian berpikir dalam tingkatan yang lebih tinggi dalam dunia nyata.

Kegiatan pembelajaran IPA dapat dilakukan melalui berbagai kegiatan seperti pengamatan,

pengujian/penelitian, diskusi dan penggalan informasi mandiri melalui tugas baca. Salah satu bentuk kegiatan pembelajaran yang banyak digunakan guru IPA untuk memberikan pengalaman langsung kepada siswa adalah melalui praktikum di laboratorium. Umumnya kegiatan siswa di laboratorium hanya meliputi membaca Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang telah disediakan, menyediakan alat dan bahan, melakukan pengamatan sesuai cara kerja yang ada, kemudian menyusun laporan hasil pengamatan. Kegiatan pengamatan laboratorium belum dirancang khusus untuk membantu siswa memahami konsep maupun mengembangkan minat keterampilan proses dan berpikir kreatif melalui kegiatan pengamatan yang bersifat investigasi.

Pembuatan laporan penyelidikan adalah teknik pengajaran guru didepan kelas dimana guru membagi tugas meneliti suatu masalah ke kelas. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dan masing-masing kelompok mendapat tugas tertentu yang harus dikerjakan. Kemudian mereka mempelajari, meneliti, dan membahas tugasnya didalam kelompok kemudian dibuat laporan yang tersusun baik dan kemudian didiskusikan secara luas atau melalui pleno sehingga diperoleh kesimpulan terakhir. Teknik pembelajaran ini dirasa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menyelidiki permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari (Putra, 2013: 85).

Dalam proses pembelajaran yang diterapkan saat ini kebanyakan masih belum menunjukkan hasil yang memuaskan, upaya guru ke arah peningkatan kualitas proses belajar mengajar belum optimal, teknik, pendekatan, dan evaluasi

yang dikuasai guru belum beranjak dari pola tradisional, dan hal ini berdampak negatif terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Disamping itu, masih ada kenyataan yang menunjukkan bahwa pendidikan kita dewasa ini lebih memaksakan kepada peserta didik, dan lebih melaksanakan informasi tekstual dari pada mengembangkan kemampuan membudayakan belajar dan membangun individu belajar. Hal ini menunjukkan bahwa guru merupakan pengendali dari aktivitas siswa dalam belajarnya. Hal ini akan menghambat kreativitas siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran sehingga kegiatan pembelajaran dan evaluasi menjadi kurang efektif, kurang efisien, dan kurang dapat membangkitkan motivasi belajar siswa. Untuk itu seorang guru harus menerapkan berbagai macam teknik, strategi, maupun model-model pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik, salah satu teknik mengajar yang dapat digunakan adalah teknik penugasan proyek (Suyono, 2011: 20).

Dari uraian di atas, pembelajaran IPA berbasis masalah melalui penugasan proyek dan pembuatan laporan penyelidikan mampu meningkatkan kreativitas siswa. Sehingga pada penelitian eksperimen ini diambil judul “Perbedaan Pembelajaran IPA Berbasis Masalah Melalui Penugasan Proyek dan Pembuatan Laporan Penyelidikan Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP”.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu atau *quasi eksperimen* karena penelitian ini tidak dapat dikontrol sepenuhnya

dari variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan penelitian.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII SMP Negeri 1 Kota Mungkid, dimulai dari tanggal 20 Februari – 1 Maret 2018.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini adalah kelas VII SMP Negeri 1 Kota Mungkid tahun pelajaran 2017/2018 yang dibagi dalam 6 kelas yaitu VII A, VII B, VII C, VII D, VII E, dan VII F. Teknik sampling yang digunakan adalah *cluster random sampling* dengan pengundian kelompok-kelompok yang sudah ada bukan pada individu-individu.

Prosedur Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest nonequivalen control group design*. *Pretest-posttest nonequivalen control group design* adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Desain *Pretest-posttest Nonequivalent Control Group Design*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
E ₁	O ₁	X ₁	O ₂
E ₂	O ₁	X ₂	O ₂

Keterangan :

E₁ = kelas eksperimen 1 menggunakan model pembelajaran *problem based learning* melalui penugasan proyek

E₂ = kelas eksperimen 2 menggunakan model pembelajaran *problem based learning* melalui pembuatan laporan penyelidikan

O₁= nilai *pre-test* (sebelum diberikan perlakuan)

O₂ = nilai *post-test* (sesudah diberikan perlakuan)

X₁ = perlakuan yang diberikan melalui penugasan proyek

X₂ = perlakuan yang diberikan melalui pembuatan laporan penyelidikan

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yakni menggunakan tes dan non tes. Teknik tes menggunakan soal *pretest posttest* kemampuan berpikir kreatif dan angket respon peserta didik. Teknik non tes pada penelitian ini yakni lembar observasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan software SPSS versi 22.0. Uji prasyarat hipotesis terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Uji hipotesis menggunakan uji *two independent samples test (uji Mann Whitney)* karena pada uji normalitas data terdistribusi tidak normal.

Lembar observasi kemampuan berpikir kreatif siswa dianalisis dengan menghitung persentase kemampuan berpikir kreatif siswa setiap pertemuan. Persentase kemampuan kreatif siswa dihitung dengan rumus :

$$NP (\%) = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan :

NP = Nilai persentase (%)

R = Skor mentah

SM = Skor maksimum

Persentase keterampilan berpikir kreatif siswa kemudian diubah menjadi data kualitatif dengan menggunakan kriteria pada Tabel 12.

Tabel 2. Konversi Persentase Keterampilan Berpikir Kreatif

No	Persentase (%)	Kategori
1.	$81 \leq$	Sangat Baik
2.	$61 < x \leq 80$	Baik
3.	$41 < x \leq 60$	Cukup
4.	$21 < x \leq 40$	Kurang
5.	≤ 20	Sangat Kurang

(Sumber : Widoyoko, Eko, 2009: 242)

Skala persentase untuk menentukan keterlaksanaan sintaks model *Problem based*

learning dan sintaks penugasan proyek atau pembuatan laporan penyelidikan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{ keterlaksanaan} = \frac{\sum \text{langkah pembelajaran yang terlaksana}}{\sum \text{langkah pembelajaran}}$$

Selanjutnya diubah menjadi data kualitatif dengan menggunakan kriteria dari Eko Putro Widoyoko seperti pada Tabel 11.

Tabel 3. Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Persentase (%)	Kategori
1.	$81 \leq$	Sangat Baik
2.	$61 < x \leq 80$	Baik
3.	$41 < x \leq 60$	Cukup
4.	$21 < x \leq 40$	Kurang
5.	≤ 20	Sangat Kurang

(Sumber : Widoyoko, Eko, 2009: 242)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis uji hipotesis diperoleh kesimpulan bahwa taraf signifikansi atau *probabilitas (p)* lebih dari 0,05 yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima, atau kedua populasi sama. Sehingga dapat dikatakan bahwa tidak ada beda hasil signifikan antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah melalui penugasan proyek dan pembuatan laporan penyelidikan.

IPA merupakan produk yang dihasilkan dari pemikiran manusia secara sistematis, terorganisasi dan terstruktur sebagai proses kreatif yang didorong oleh rasa ingin tahu (*sense of knowledge*), dan ketekunan yang dapat diulang kembali oleh orang lain secara berulang. Pembelajaran IPA diharapkan dapat menjadi wahana siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta dapat dikembangkan secara berkesinambungan dalam penerapannya di kehidupan sehari-hari (Sya'ban, dkk., 2016: 2).

Dalam penelitian ini esensi perbedaan model pembelajaran berbasis masalah melalui penugasan proyek dan pembuatan laporan penyelidikan terletak pada sintaks pembelajarannya. Dari sintaks model pembelajaran berbasis masalah yang membedakan teknik pembelajaran penugasan proyek dan pembuatan laporan penyelidikan terletak pada sintaks (1) mengorganisir siswa untuk belajar (2) mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Mengorganisasikan siswa untuk belajar berarti guru membantu siswa dalam menemukan konsep berdasarkan masalah; mendorong keterbukaan, proses-proses demokrasi, dan cara belajar siswa aktif; menguji pemahaman siswa atas konsep yang ditemukan. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya berarti guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKPD dan membimbing siswa dalam menyajikan hasil karya. Teknik penugasan proyek menekankan siswa merancang sebuah penyelidikan dari membuat hipotesis dari permasalahan yang disajikan kemudian merancang langkah-langkah penyelesaian proyek, dan penyusunan jadwal pelaksanaan proyek dengan hasil akhir berupa poster. Teknik pembuatan laporan penyelidikan menekankan siswa untuk mengidentifikasi masalah dalam kehidupan nyata kemudian membuat hipotesis dan selanjutnya siswa melakukan penyelidikan dengan hasil akhir berupa laporan penyelidikan (Putra, 2013: 79).

Berdasarkan sintaks tersebut asumsi peneliti penugasan proyek hanya sebatas membuat sebuah proyek dan mempresentasikan hasil di depan kelompok lain tanpa membuat laporan penyelidikan secara rinci. Berbeda halnya dengan kelas pembuatan laporan penyelidikan. Peserta

didik selain menganalisis permasalahan yang disajikan, membuat sebuah proyek penyelidikan kemudian membuat laporan penyelidikan yang didalamnya membahas lebih rinci proyek penyelidikan yang telah dilakukan.

Pelaksanaan pembelajaran dengan teknik proyek akan menghasilkan suatu hasil proyek yang dapat diamati secara langsung (nyata). Siswa akan melaporkan penemuannya dengan tertulis, lisan atau dalam beberapa bentuk penyajian lain di depan kelas, kelompok belajar atau guru. Teknik ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk sangat kreatif, selain itu, dengan mempresentasikan laporan hasil proyek, dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berkomunikasi (Roestiyah, 1994: 87).

Ibrahim (2000: 23) menyatakan dalam teknik pembuatan laporan penyelidikan guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok dengan anggota 5 atau 6 siswa heterogen dengan mempertimbangkan keakraban dan minat yang sama dalam topik tertentu. Siswa memilih sendiri topik yang akan dipelajari, dan kelompok merumuskan penyelidikan dan menyepakati pembagian kerja untuk menangani konsep-konsep penyelidikan yang telah dirumuskan. Dalam diskusi kelas ini diutamakan keterlibatan pertukaran pemikiran para siswa.

Namun dalam kenyataannya setelah dianalisis uji hipotesis kedua model pembelajaran tersebut tidak ada beda atau H_1 diterima. Hal ini dapat terjadi karena kelas penugasan proyek juga membuka berbagai sumber seperti buku untuk mengkaji teori untuk mendukung hasil penyelidikan. Ini sama halnya dengan pembahasan dalam pembuatan laporan

penyelidikan sehingga kedua model tersebut dinyatakan tidak ada beda.

Teknik pembelajaran penugasan proyek dan pembuatan laporan penyelidikan mempunyai keunggulan masing-masing sehingga dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa. Pada teknik pembelajaran penugasan proyek, siswa dituntut untuk mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru melalui kerja kelompok. Melalui tahapan-tahapan pembelajaran ini, siswa akan mendapatkan pengalaman dalam menganalisis permasalahan yang disajikan melalui proses diskusi kelompok, sampai menemukan solusi atas permasalahan tersebut. Pada teknik pembuatan laporan penyelidikan peserta didik mendorong siswa untuk berfikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri (Moursund, 1997: 67).

Berdasarkan hasil observasi selama pembelajaran, kelas yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah melalui penugasan proyek dan pembuatan laporan penyelidikan sama-sama dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Hasil rata-rata data lembar observasi kemampuan berpikir kreatif, kedua kelas tersebut mengalami peningkatan pada setiap pertemuan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan diperoleh simpulan tidak ada beda signifikan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah melalui penugasan proyek dan pembuatan laporan penyelidikan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan penelitian, maka saran dari peneliti yaitu (1) Bagi guru mata pelajaran IPA dapat menggunakan model pembelajaran berbasis masalah melalui penugasan proyek atau pembuatan laporan penyelidikan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. (2) Bagi peneliti selanjutnya dapat menggunakan teknik pembelajaran selain penugasan proyek dan pembuatan laporan penyelidikan. (3) Materi yang digunakan memiliki karakteristik menyajikan permasalahan pada kehidupan nyata. (4) Bagi peneliti selanjutnya dapat menggunakan variabel terikat lebih dari satu. (5) Bagi peneliti selanjutnya sebaiknya mengukur peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa, tidak sebatas mengetahui perbedaan model pembelajaran berbasis masalah melalui penugasan proyek dan pembuatan laporan penyelidikan. (6) Bagi peneliti selanjutnya, hendaknya memilih sekolah dengan kemampuan peserta didik yang tinggi dan mandiri. (7) Bagi peneliti selanjutnya, hendaknya dalam observasi pembelajaran setiap kelompok diamati oleh 2 observer supaya hasil yang didapatkan lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

Arnyana, Ida Bagus Putu. 2009. Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Inovatif Pada Pelajaran Biologi Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IKIP Negeri Singaraja*. No. 3 TH. XXXIX Juli 2009: 496-515.

Moursund, D. 1997. *Improving Elementary School Math Education: Some Roles of Brain/Mind Science and Computers. Information Age Education (IAE)*. 1-110.

Putra, Siatava Rizema. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta: DIVA Press.

Santyasa, I W. 2004. *Pengaruh model dan setting pembelajaran terhadap remidiasi miskonsepsi, pemahaman konsep, dan hasil belajar siswa pada siswa*. Disertasi (tidak diterbitkan). Universitas Negeri Malang Program Pasca Sarjana Program Studi Teknologi Pembelajaran.

Silver, Edward A. Fostering. *Creativity through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Thinking in Problem Posing*. 1997. Vol 29, No. 3, Electronic Edition ISSN 1615-679X, hlm.75.

Slavin, R.E. 2006. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusamedia.

Suastra, I W., Tika, & Kariasa. 2007. *Pengembangan Model Pembelajaran Bagi Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. Laporan Penelitian (Tidak Diterbitkan). Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja.

Sya'ban, Fuad & Insih Wilujeng. 2016. Pengembangan SSP Zat dan Energi Berbasis Keunggulan Lokal untuk Meningkatkan Literasi Sains dan Kepedulian Lingkungan. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 2 (1), 2016, 66-75.
<https://journal.uny.ac.id/index.php/jipi/article/view/8369/8070>

Tilaar, H. A.R. 2010. *Paradigma Baru Pendidikan Nasional*. Jakarta: PT.Rineka Cipta.

Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.

Widoyoko, Eko Putro. 2009. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.