

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERORIENTASI *OPEN-ENDED PROBLEM* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS IV SD

¹Ni Pt. Rika Ardiyanti, I Md. Suarjana², Ni Nym. Garminah³

^{1,2,3} Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FIP
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: {rikaardiyanti12¹, pgsd_undiksha², garninyoman³ }@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran Matematika antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* dengan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*Quasi Eksperimen*), dengan desain *non equivalent post-test only control group design*. Populasi penelitian adalah siswa kelas IV SD Negeri 8 Banjar Anyar pada semester genap tahun pelajaran 2012/2013 dan sampel menggunakan teknik sampel jenuh, sehingga didapatkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data kemampuan berpikir kreatif siswa dikumpulkan dengan menggunakan metode tes dengan instrumen berupa butir-butir tes essay. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial uji-*t*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif kelompok eksperimen berada pada kualifikasi kreatif ($M=46,34$; $SD=4,71$), sedangkan kemampuan berpikir kreatif kelompok kontrol berada pada kualifikasi cukup kreatif ($M=35,91$; $SD=3,97$). Hasil uji-*t* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem*, dengan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Hasil analisis menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 10,43$, $t_{tabel} = 1,67$ dan $db = n_1 + n_2 - 2 = 73$ dengan taraf signifikansi 5%. Oleh karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa, dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Kata-kata kunci: *Open-Ended Problem*, konvensional, berpikir kreatif.

Abstract

This study aimed to know the difference of students' creative thinking ability on mathematic between students who were taught using mathematic learning model with open-ended problem-oriented and students who were taught using conventional learning model. This study belonged to *Quasi Experiment*, and it was conducted using *non equivalent post-test only control group design*. The population used in this study was grade IV students of SD Negeri 8 Banjar Anyar on second semester of academic year 2012/2013 and the sample used consecutive sampling to determine the experiment and control groups. The data of students' creative thinking ability was collected using test method along with instrument in form of essay test items. The data collected was analyzed using descriptive statistics and inferential *t-test* techniques. The result of data analysis shown that creative thinking ability of experimental group was on creative qualification ($M=46,34$; $SD=4,71$), whereas creative thinking ability of control group was on creative enough qualification ($M=35,91$; $SD=3,97$). The result of inferential *t-test* shown that there was the significant difference between students who were taught using mathematic learning model with open-ended problem-oriented and students who were taught using conventional learning model. The result of analysis shown that $t_{test} = 10,43$, $t_{table} = 1,67$ and $db = n_1 + n_2 - 2 = 73$ with level of

significancy 5%. Because $t_{test} > t_{table}$, so H_0 was rejected and H_a was accepted. It means that mathematic learning model with open-ended problem-oriented has positive influence towards students' creative thinking ability compared to conventional learning model.

Key words: Open-Ended Problem, Conventional, Creative Thinking

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu upaya untuk mencapai tujuan pendidikan nasional, yakni mencerdaskan kehidupan bangsa. Upaya yang dilakukan dalam mencerdaskan kehidupan bangsa telah tertuang dalam Undang-Undang RI No. 20 tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II Pasal 3 yang menyatakan bahwa: Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Berkaitan dengan fungsi untuk mengembangkan kemampuan dalam mencerdaskan kehidupan bangsa maka diperlukan peningkatan sumber daya manusia.

Pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Upaya-upaya tersebut meliputi pengadaan buku-buku pelajaran, pengadaan media, pemilihan metode pembelajaran, model, dan strategi pembelajaran, peningkatan kualitas guru bahkan pembaharuan kurikulum. Selain itu pemerintah juga telah menyalurkan dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) yang bertujuan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran di kelas.

Menurut Fontana (dalam Suherman, dkk, 2003:7) belajar adalah "proses perubahan tingkah laku individu yang relatif tetap sebagai hasil dari pengalaman". Lebih lanjut, Hudojo (2003:3) menyatakan bahwa "kegiatan belajar merupakan suatu kegiatan yang diasumsikan bahwa di dalam diri seseorang tersebut terjadi proses kegiatan yang menyebabkan terjadinya perubahan tingkah laku". Dengan demikian, seseorang dikatakan telah melakukan kegiatan belajar

jika seseorang tersebut telah memperoleh hasil yang berupa perubahan tingkah laku.

Salah satu masalah dalam pembelajaran di Sekolah Dasar adalah mata pelajaran Matematika. Matematika sering dianggap mata pelajaran yang sulit dimengerti oleh siswa karena Matematika bersifat abstrak dan membutuhkan pemahaman konsep. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi dimasa depan diperlukan penguasaan Matematika sejak dini. Mata pelajaran Matematika di Sekolah Dasar bertujuan untuk "membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analistik, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama" (Depdiknas, 2006: 1). Oleh karena itu, agar pembelajaran Matematika lebih bermakna siswa harus dapat mengonstruksi secara aktif pengetahuannya sendiri dengan cara mengintegrasikan ide-ide yang dimiliki sesuai dengan teori konstruktivisme. Konstruktivisme merupakan satu teknik pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan menggunakan pengetahuan yang telah ada dalam diri mereka masing-masing (Lapono, dkk, 2008).

Kenyataan di Sekolah Dasar menunjukkan bahwa pembelajaran dengan berlandaskan kepada teori konstruktivisme belum terlaksana sepenuhnya. Hal ini dapat diketahui berdasarkan hasil observasi, wawancara dan studi dokumen yang telah dilakukan di SD Negeri 8 Banjar Anyar pada tanggal 13 Desember 2012. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SD Negeri 8 Banjar Anyar saat berlangsungnya proses pembelajaran Matematika di kelas IV menunjukkan masih kurangnya antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran, siswa cenderung takut bertanya kepada guru bila menemukan suatu konsep yang tidak dimengerti. Selain itu guru masih menggunakan pembelajaran yang

konvensional yaitu menggunakan metode ceramah secara monoton.

Dari hasil wawancara yang telah dilakukan dengan guru kelas IVA dan IV B dapat diketahui beberapa masalah yang terjadi pada saat proses pembelajaran, yaitu jumlah siswa yang terlalu banyak sehingga menyulitkan guru untuk mengontrol siswa secara keseluruhan dan siswa terbiasa belajar dengan cara menghafal dan kurang mampu mengembangkan konsep-konsep yang telah dimilikinya. Beberapa permasalahan tersebut disebabkan karena penggunaan model pembelajaran yang kurang menarik. Tampak jelas bahwa guru pada saat mengajar lebih banyak menggunakan metode ceramah secara monoton. Semua hal tersebut berdampak pada rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan siswa. Parkin (dalam Arnyana, 2007:675) mengemukakan berpikir kreatif adalah "aktivitas berpikir untuk menghasilkan sesuatu yang kreatif dan orisinal". Munandar (1992), menyatakan bahwa berpikir kreatif adalah suatu proses berpikir yang menghasilkan bermacam-macam kemungkinan jawaban. Dalam pemecahan masalah apabila seseorang menerapkan kemampuan berpikir kreatif, maka akan menghasilkan banyak ide-ide yang berguna dalam menemukan penyelesaian masalah. Baer, 1993 (dalam Arnyana, 2007) mengemukakan berpikir kreatif merupakan sinonim dari berpikir divergen. Terdapat indikator dari berpikir kreatif adalah: *fluence*, yaitu kemampuan menghasilkan banyak ide; *flexibility*, yaitu kemampuan menghasilkan ide-ide yang bervariasi; *originality*, yaitu kemampuan menghasilkan ide baru atau ide yang sebelumnya tidak ada; *elaboration*, yaitu kemampuan mengembangkan atau menambahkan ide-ide sehingga dihasilkan ide yang rinci atau detail. Berpikir kreatif harus dimiliki oleh setiap orang dan salah satu cara untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa adalah dengan menerapkan pembelajaran yang inovatif. Pembelajaran inovatif adalah pembelajaran yang menggunakan model atau metode tertentu

yang dirancang sedemikian rupa agar siswa ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran.

Salah satu komponen penting yang sangat berpengaruh terhadap proses pembelajaran adalah model pembelajaran. Menurut Soekanto, dkk (dalam Trianto, 2007:5) mengemukakan maksud dari model pembelajaran adalah, "kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar".

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi di SD negeri 8 Banjar Anyar adalah menerapkan model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem*. Model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* merupakan pembelajaran yang dimodifikasi dari model pembelajaran berbasis masalah, hanya saja masalah yang disajikan kepada siswa diorientasikan pada masalah *open-ended* dengan tetap mengacu pada model pembelajaran berbasis masalah, dimana jenis masalah yang digunakan adalah masalah terbuka (Sudiarta, 2007). Tujuan utama dari model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* adalah untuk meningkatkan kegiatan kreatif siswa dan berpikir Matematika secara simultan dan lebih menekankan pada cara bagaimana sampai pada suatu jawaban dengan banyak cara, sehingga siswa dapat mengembangkan ide-idenya sendiri (Suherman, dkk, 2003). Jadi dalam pembelajaran Matematika, model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* ini akan memberikan kesempatan siswa untuk belajar mengembangkan metode penyelesaian yang bervariasi dari permasalahan yang diberikan.

Sintaks model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* ini terdiri dari lima tahap. Tahap-tahap tersebut adalah: orientasi siswa kepada masalah *open-ended*; mengorganisasikan siswa untuk belajar

pemecahan masalah *open-ended*; membimbing penyelidikan individual maupun kelompok; mengembangkan dan menyajikan hasil karya; menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah *open-ended*.

Berdasarkan uraian tersebut tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran Matematika antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* dengan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Penelitian ini dikatakan sebagai penelitian *quasi eksperimen* karena tidak semua variabel yang berpengaruh terhadap hasil penelitian dapat dikontrol dengan baik serta proses pemilihan sampel tidak dapat dilakukan dengan proses *full randomize*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas IV SD Negeri 8 Banjar Anyar Tahun Pelajaran 2012/2013 yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas IVA dengan jumlah 38 orang dan IVB 37 orang. Jumlah keseluruhan populasi adalah 75 orang. Sebelum menentukan sampel, maka dilakukan uji kesetaraan. Berdasarkan hasil perhitungan uji kesetaraan diperoleh $t_{hit} = 0.41$ dan t_{tab} (pada taraf signifikansi 5%) = 2,00. Ini berarti t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} ($t_{hit} < t_{tab}$), sehingga sampel penelitian terbukti setara.

Sampel penelitian ini menggunakan keseluruhan populasi yaitu seluruh kelas IVA dan IVB, sehingga sampel ini dikatakan sampel jenuh. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik sampel jenuh. Sampel jenuh adalah teknik pengambilan sampel apabila semua populasi digunakan sebagai sampel (Riduwan, 2008). Pemilihan kelas eksperimen dan kontrol dilakukan dengan *simple group random sampling*, sehingga memunculkan kelas IVA sebagai kelompok eksperimen mendapat perlakuan model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* dan kelas IVB sebagai

kelompok kontrol mendapat perlakuan model pembelajaran konvensional.

Variabel dalam penelitian ini, berupa model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* dan model pembelajaran konvensional sebagai variabel bebas serta kemampuan berpikir kreatif sebagai variabel terikat. Desain penelitian dalam penelitian ini menggunakan desain *non-equivalent post-test only control group design* seperti pada Tabel 1.

E	X	O ₁
K	-	O ₂

Tabel 1. Desain *non-equivalent post-test only control group design*

(Sumber: Dimodifikasi dari Gribbons, 1997)

Keterangan:

- E : Kelompok Eksperimen
- K : Kelompok Kontrol
- O₁ : Post-Test terhadap kelompok eksperimen
- O₂ : Post-Test terhadap kelompok kontrol
- X : Perlakuan berupa Model pembelajaran Matematika berorientasi *Open-Ended Problem*
- : Pelakuan berupa pembelajaran Matematika menggunakan model konvensional

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data kemampuan berpikir kreatif siswa. Untuk mengumpulkan data kemampuan berpikir kreatif siswa dikumpulkan dengan menggunakan metode tes dengan instrumen berupa butir-butir tes essay. Kemampuan berpikir kreatif yang dinilai dalam penelitian ini, terdiri dari 4 indikator, yaitu: kelancaran (*fluency*); keluwesan (*flexibility*); keaslian (*originality*); keterperincian (*elaboration*).

Sebelum ditetapkan sebagai instrumen penelitian terlebih dahulu diadakan uji coba instrument untuk menentukan kelayakannya. Uji instrumen itu antara lain: uji konsistensi internal butir tes; uji daya beda; uji taraf kesukaran; uji reliabilitas tes. Berdasarkan hasil pengujian

instrumen, maka diperoleh 5 soal yang dipergunakan untuk tes akhir (*post-test*)

Data yang telah terkumpul dianalisis dengan teknik analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis/mengolah data yang dilakukan dengan jalan menyusun secara sistematis dalam bentuk angka-angka dan atau presentase, mengenai suatu objek yang diteliti, sehingga diperoleh kesimpulan umum. Adapun data-data yang dianalisis adalah rata-rata (Mean), median (Me), modus (Mo), dan standar deviasi (SD).

Statistik inferensial, meliputi: Uji normalitas sebaran data menggunakan rumus *Chi-Square*; Uji homogenitas menggunakan rumus uji F; uji hipotesis menggunakan rumus uji-t independen sampel tidak berkorelasi (*polled varians*).

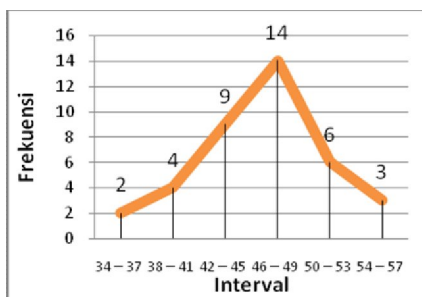
HASIL DAN PEMBAHASAN HASIL

Data hasil penelitian pada kelompok eksperimen dan kontrol disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Data Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa pada kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Statistik	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Mean	46,34	35,91
Median	46,62	35,31
Modus	47,02	33,66
Varians	22,22	15,75
Standar Deviasi	4,71	3,97

Hasil perhitungan Mean (M), Median (Md), Modus (Mo) yang digambarkan dalam gambar grafik poligon, menunjukkan bahwa harga statistik $Mo > Md > M$ ($47,02 > 46,62 > 46,34$). Berdasarkan grafik poligon tersebut dapat diinterpretasikan bahwa kebanyakan skor kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa cenderung tinggi dan kurva juling negatif. Data kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa pada kelompok eksperimen dapat disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Poligon Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa kelompok Eksperimen

Dari grafik poligon pada gambar 1, menunjukkan bahwa sebanyak 2 orang responden yang memperoleh skor 34-37, sebanyak 4 orang responden memiliki skor 38-41, sebanyak 9 orang responden memiliki skor 42-45, sebanyak 14 orang responden memiliki skor 46-49, sebanyak 6 orang responden memiliki skor 50-53 dan sebanyak 3 orang responden memiliki skor 54-57.

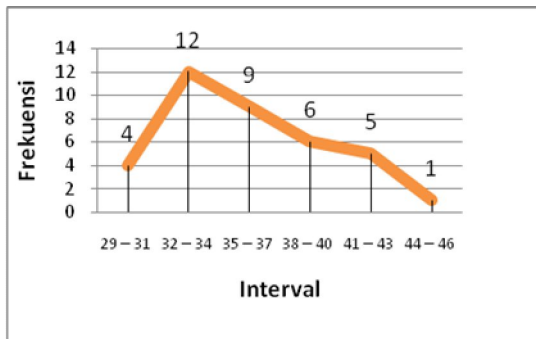
Untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa, maka dapat dibuat tabel distribusi frekuensi skor siswa berdasarkan tingkat kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa yang ditentukan dari masing-masing kategori seperti yang disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa pada Kelompok Ekperimen

Skor	Kualifikasi	Frekuensi
$\bar{K} \geq 48$	Sangat Kreatif	11
$36 \leq \bar{K} < 48$	Kreatif	26
$36 \leq \bar{K} < 36$	Cukup Kreatif	1
$12 \leq \bar{K} < 24$	Kurang Kreatif	0
$\bar{K} < 12$	Sangat Kurang Kreatif	0
Jumlah		38

(Dimodifikasi dari Candiasa 2010b)

Hasil perhitungan Mean (M), Median (Md), Modus (Mo) digambarkan dalam grafik poligon, menunjukkan bahwa harga statistik $Mo < Md < M$ ($33,66 < 35,31 < 35,91$). Berdasarkan grafik poligin tersebut dapat diinterpretasikan bahwa kebanyakan skor kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa cenderung rendah dan kurva juling positif. Data kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa pada kelompok kontrol dapat disajikan ke dalam grafik poligon pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Poligon Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa kelompok kontrol

Dari grafik poligon pada gambar 2, menunjukkan bahwa sebanyak 4 orang responden yang memperoleh skor 29-31, sebanyak 12 orang responden memiliki skor 32-34, sebanyak 9 orang responden memiliki skor 35-37, sebanyak 6 orang responden memiliki skor 38-40, sebanyak 5 orang responden memiliki skor 41-43 dan sebanyak 1 orang responden memiliki skor 44-46.

Untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa, maka dapat dibuat Tabel distribusi frekuensi skor siswa berdasarkan tingkat kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa yang ditentukan dari masing-masing kategori seperti yang disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa pada Kelompok Kontrol

Skor	Kualifikasi	Frekuensi
$\bar{K} \geq 48$	Sangat Kreatif	0
$36 \leq \bar{K} < 48$	Kreatif	18
$36 \leq \bar{K} < 36$	Cukup Kreatif	19
$12 \leq \bar{K} < 24$	Kurang Kreatif	0
$\bar{K} < 12$	Sangat Kurang Kreatif	0
Jumlah		37

(Dimodifikasi dari Candiasa 2010b)

Berkaitan dengan pengujian uji prasyarat terhadap sebaran data yang meliputi uji normalitas dan homogenitas terhadap data hasil kemampuan berpikir kreatif siswa menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t sampel independent tak berkorelasi (*polled varians*). Hipotesis

penelitian yang diuji adalah terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kreatif siswa antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Rangkuman hasil analisis uji-t dapat ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji-t

Kelompok	N	Dk	\bar{X}	S ²	t _{hitung}	t _{tabel}
Eksperimen	38	73	46,34	22,22	10,43	1,67
Kontrol	37	73	35,91	15,75		

Hasil analisis hipotesis uji-t menunjukkan $t_{hitung} = 10,43$ dan $t_{tabel} = 1,67$ untuk $dk = n_1 + n_2 - 2 = 73$ dengan taraf signifikansi 5%. Berdasarkan kriteria pengujian, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($10,43 > 1,67$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga hasil penelitian adalah signifikan. Hal ini berarti, terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kreatif siswa antara kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* dengan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

PEMBAHASAN

Secara umum pembahasan didasarkan pada hasil penelitian (*post-test*) yang mendeskripsikan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* dengan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Hasil analisis secara deskriptif menerangkan bahwa skor yang diperoleh kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Matematika berorientasi *Open-Ended Problem* lebih besar daripada kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Tinjauan ini didasarkan pada rata-rata skor kemampuan berpikir kreatif yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Matematika

berorientasi *Open-Ended problem* yang berada pada kategori kreatif dan rata-rata skor kemampuan berpikir kreatif siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional berada pada kategori cukup kreatif. Perbedaan ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* lebih baik daripada siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan analisis uji hipotesis data hasil *post-test* siswa menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar daripada t_{Tabel} ($t_{hitung} > t_{Tabel}$) sehingga hasil penelitian adalah signifikan. Hal ini berarti, terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kreatif siswa antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran matematika berorientasi *open-ended problem* dengan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Pengaruh penerapan model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini dapat ditinjau secara teoretis dan operasional empiris. Secara teoretis model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* merupakan model pembelajaran yang dimodifikasi dari model pembelajaran berbasis masalah, hanya saja masalah

yang disajikan kepada siswa diorientasikan pada masalah *open-ended* dengan tetap mengacu pada model pembelajaran berbasis masalah, dimana jenis masalah yang digunakan adalah masalah terbuka yang mengacu pada teori konstruktivisme. (Sudiarta, 2007). Konstruktivisme merupakan pembelajarannya melibatkan peserta didik secara aktif mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan menggunakan pengetahuan yang telah ada dalam diri mereka masing-masing. Siswa sebagai peserta didik berusaha memahami, mencari sumber informasi, serta memecahkan masalah sendiri. Peserta didik yang berhasil memecahkan suatu masalah secara mandiri akan mengalami proses belajar yang aktif dan mereka akan mendapatkan pengetahuan yang baru. Pengetahuan yang ditemukan akan lebih lama diingat sebab pengetahuan tersebut didapatkan dengan usaha mereka sendiri. Hal ini sejalan dengan pendapatnya Ausubel (dalam Suherman, dkk, 2003) yaitu dalam belajar Matematika, siswa tidak hanya menerima konsep-konsep yang sudah ada tetapi siswa harus belajar secara bermakna dalam artian siswa seharusnya bersikap kreatif yang didalamnya mencakup kesediaan dan kesiapan siswa untuk menemukan jalan pemecahan masalah, membuat variasi dalam suatu keadaan, dan mengadakan kemungkinan-kemungkinan baru yang diperoleh oleh siswa dalam belajar dan dikembangkan dalam keadaan lain atau situasi nyata.

Secara operasional empiris, pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* akan membuat peserta didik secara aktif mencari jawaban atas permasalahan yang diberikan dengan menggunakan segala sumber yang dianggap relevan untuk menunjang pembelajarannya, baik dengan buku teks, teman maupun guru. Guru dalam model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* berperan sebagai fasilitator. Sebagai fasilitator, seorang guru membantu peserta didik mengatasi kesulitan belajar. Salah satu setting pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* di kelas adalah

dengan berkelompok. Dalam belajar kelompok siswa difasilitasi dengan lembar kerja siswa (LKS). Secara berkelompok peserta didik akan saling mengisi kekurangan masing-masing melalui kegiatan diskusi, sebab dalam kelompok peserta didik mempunyai kemampuan dan pengetahuan yang berbeda. Peserta didik yang menerapkan pembelajaran matematika berorientasi *open-ended problem* ini akan lebih percaya diri dan termotivasi dalam belajar baik di dalam kelas maupun di luar kelas.

Berbeda dengan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Secara teoretis model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang berpusat pada guru, sehingga siswa belum dilibatkan secara penuh dalam pengkonstruksian pengetahuan dalam pikirannya. Secara operasional empiris pelaksanaan pembelajarannya di kelas terlihat guru masih berusaha memindahkan pengetahuan yang dimilikinya kepada siswa. Situasi pembelajaran tersebut cenderung membuat siswa pasif dalam menerima pelajaran, sehingga daya pikir siswa tidak berkembang secara optimal. Sistem pembelajaran seperti ini, akan membuat peserta didik hanya menghafal apa yang ada di buku dan kurang memahami konsep yang terdapat pada buku tersebut. Pengetahuan yang didapat pun akan mudah terlupakan, sebab tidak disertai dengan pemahaman. Metode ini akan membuat peserta didik malas, motivasi belajarnya pun berkurang, sehingga pada akhirnya akan berhambas pada kemampuan berpikir yang kurang optimal.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Putra (2009) tentang Implementasi Pembelajaran berbasis *Open-Ended Problem* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas IX B₁ SMP Negeri 5 Singaraja. Dalam penelitiannya diperoleh bahwa Implementasi Pembelajaran berbasis *Open-Ended Problem* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa Kelas IX B₁ SMP Negeri 5 Singaraja. Selain itu Suma, dkk (2008)

juga melakukan penelitian mengenai efektivitas model pembelajaran matematika-sains terpadu berorientasi pemecahan masalah *open-ended* argumentatif dalam meningkatkan penguasaan konsep, keterampilan berpikir divergen dan pengembangan kemampuan pemecahan masalah di sekolah menengah pertama di Provinsi Bali. Dalam penelitiannya diperoleh bahwa penguasaan konsep siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran Matematika-sains terpadu berorientasi pemecahan masalah *Open-Ended* argumentatif cenderung lebih baik dari pada siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran reguler.

Berdasarkan temuan yang ditemukan selama penelitian, penggunaan model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* dalam proses pembelajaran siswa menjadi lebih aktif mencari sumber informasi untuk mencari jawaban atas permasalahan yang diberikan. Selain itu siswa juga lebih termotivasi dalam belajar, karena siswa belajar mengalami, mengungkapkan dan mengaitkan konsep-konsep sehingga siswa tidak hanya sekedar menghafal konsep-konsep. Oleh karena itu pengetahuan yang diperoleh lebih lama diingat karena didapatkan dengan usaha mereka sendiri.

Proses pembelajaran dengan menggunakan model konvensional berbeda dengan pembelajaran matematika berorientasi *open-ended problem*. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian di SD Negeri 8 Banjar Anyar yang proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional membuat siswa menjadi pasif, pembelajaran di kelas didominasi oleh guru yang memberikan metode ceramah secara monoton yang dimulai dari menjelaskan teori, pemberian contoh soal, dan diakhiri dengan latihan soal, sehingga mengakibatkan siswa merasa jenuh, bengong dan kelihatan tidak tertarik untuk mengikuti pelajaran. Oleh karena materi yang diberikan akan mudah terlupakan.

Terdapat kendala yang ditemui selama proses pembelajaran dalam penelitian ini. Kendala-kendala yang dialami oleh peneliti beserta cara yang telah ditempuh untuk menanggulangnya adalah:

Pertama, peserta didik belum dapat menyesuaikan diri dengan model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* dan masih berpatokan dengan metode pengajaran yang biasa diterapkan oleh guru. Sebagian besar peserta didik masih menunggu instruksi dan penjelasan dari guru tanpa adanya usaha untuk memperoleh dan menemukan sendiri penyelesaian dari permasalahan yang diberikan. Untuk mengatasi hal tersebut guru mensosialisasikan kembali pembelajaran yang sedang diterapkan guru sehingga siswa lebih paham terhadap cara kerja dan tugas mereka dalam pembelajaran

Kedua, Siswa masih kesulitan mengerjakan LKS bersama kelompoknya sebab mereka belum terbiasa dengan cara belajar berkelompok yang merupakan hal yang baru bagi siswa. Hal ini diatasi dengan membimbing serta mengarahkan siswa bersama kelompok agar membaca petunjuk pengerjaan dengan baik dan mengikuti setiap langkah yang dituliskan dalam LKS.

Ketiga, Kurangnya keaktifan siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Akibatnya antara siswa yang satu dengan yang lainnya, saling tunjuk untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Untuk mengatasi hal tersebut guru menuntun siswa dengan cara memberikan bimbingan kepada siswa secara kondusif agar siswa tidak merasa malu ataupun ragu-ragu dan takut dalam menyampaikan hasil diskusinya. Serta guru memberikan penguatan yang positif yang dapat membangun kepercayaan siswa dalam menanggapi atau menyampaikan suatu pendapat.

Hasil penelitian ini mempunyai beberapa implikasi.

Pertama, secara empiris terbukti bahwa kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* lebih berpengaruh atau dengan kata lain lebih baik daripada kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional.

Kedua, nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* lebih

tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata menggunakan model pembelajaran konvensional. Sehingga penggunaan model pembelajaran dalam proses pembelajaran memiliki pengaruh yang berbeda terhadap pencapaian kemampuan berpikir kreatif siswa.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa kelas IV SD Negeri 8 Banjar Anyar dibandingkan dengan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.

PENUTUP

Berdasarkan pembahasan terhadap hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kreatif siswa antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* dengan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Hasil penelitian menunjukkan $t_{hitung} 10,43 > t_{tabel} 1,67$. Adanya perbedaan yang signifikan ini juga dapat dilihat dari nilai rata-rata yang dicapai oleh kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* adalah 46,34 dan nilai rata-rata kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional adalah 35,91. Hal ini berarti kemampuan berpikir kreatif siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* lebih baik dibandingkan kemampuan berpikir kreatif siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Beberapa saran yang dapat disampaikan terkait dengan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut. Disarankan kepada guru di sekolah dasar, dapat menerapkan model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* sebagai salah satu alternatif dalam melaksanakan pembelajaran yang inovatif minimal sesuai dengan langkah pembelajaran yang telah dilaksanakan

pada penelitian ini, sehingga siswa tidak merasa bosan dalam mempelajari matematika dan nantinya dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam memecahkan suatu permasalahan. Disarankan kepada siswa sekolah dasar agar lebih kreatif dalam menjawab permasalahan yang diberikan serta lebih sering mengasah kemampuan berpikir kreatif, dan mampu menerapkannya pada kegiatan pembelajaran. Disarankan kepada peneliti lain untuk mengadakan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh model pembelajaran Matematika berorientasi *open-ended problem* pada bidang ilmu Matematika maupun bidang ilmu lainnya yang sesuai, agar memperhatikan kendala-kendala yang peneliti alami sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan dan penyempurnaan pelaksanaan penelitian.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. 2005. *Manajemen penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arnyana, Putu. 2007. Pengembangan Peta Pikiran Untuk Peningkatan Kecakapan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Mipa, Universitas Pendidikan Ganesha.
- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Gribbons, Barry dan Joan Herman. 1997. "True and Quasi Experimental Designs". Tersedia pada <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=5&n=14> (diakses tanggal 12 Desember 2012).
- Hudojo, H. 2003. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: JICA.
- Lapono, Nabisi, dkk. 2008. *Belajar dan Pembelajaran SD 2 SKS*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.

- Munandar, U. 1992. *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas anak sekolah*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Putra,Sugiadi. 2009. Implementasi Pembelajaran Berbasis Open-Ended Problem untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas IX B₁ SMP Negeri 5 Singaraja. *Skripsi* (tidak diterbitkan). Jurusan Pendidikan Matematika, Undiksha Singaraja.
- Riduwan. 2008. *Metode & Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Afabeta
- Sudiarta, Putu. 2007. *Membangun Kompetensi Berpikir Kritis Melalui Pendekatan Open-Ended*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Suherman, E dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suma, dkk. 2008. Efektivitas Model Pembelajaran Matematika-Sanis Terpadu Berorientasi Pemecahan Masalah *Open-Ended* Argumentatif dalam Meningkatkan Penguasaan Konsep, Keterampilan Berpikir Divergen dan Pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, Universitas Pendidikan Ganesha: Edisi Oktober 2008
- Trianto. 2007. *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Undang-Undang Republik Indonesia No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional* . Bandung : Fokus Media