

PENGARUH MODEL *PROBLEM-BASED INSTRUCTION* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

I Kdk. Ropi Darmana¹, Gd. Sedanayasa², Ni Ngh. Madri Antari³

¹Jurusan PGSD, ^{2,3}Jurusan BK, FIP
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: ropi_darmana90@yahoo.com¹, gede-sedanayasa@yahoo.co.id²,
flower_bali@yahoo.com³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) deskripsi kemampuan pemecahan masalah pembelajaran Matematika siswa dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional, 2) deskripsi kemampuan pemecahan masalah pembelajaran Matematika siswa dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem-Based Instruction*, 3) perbedaan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran Matematika antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem-Based Instruction* dan siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional pada siswa kelas V Tahun Pelajaran 2012/2013 di SD di gugus IV Kecamatan Buleleng. Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasi* eksperimen menggunakan desain *non-equivalent post-test only control group design*. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V di SD Gugus IV Kecamatan Buleleng Tahun Pelajaran 2012/2013 yang berjumlah 105 orang. Teknik pengambilan sampel adalah teknik *random sampling*, tetapi yang dirandom adalah kelas. Data dikumpulkan dengan instrumen tes pemecahan masalah berbentuk uraian. Data dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial (uji-t). Hasil penelitian ini menemukan bahwa: 1) skor kemampuan pemecahan masalah pembelajaran Matematika pada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional cenderung rendah, dengan mean 15,92, 2) sedangkan skor kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran Matematika pada siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif *Problem-Based Instruction* lebih tinggi, dengan mean 24,35, 3). Jadi perbedaan yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem-Based Instruction* dengan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional, dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($t_{hitung} = 3,35 > t_{tabel} = 1,671$).

Kata kunci: *Problem-Based Instruction*, pemecahan masalah

Abstract

This study aims to determine: 1) description of the problem solving ability of students learning mathematics learned with conventional learning, 2) a description of the problem solving ability of students learning mathematics learning model learned with *Problem-Based Instruction*, 3) differences in problem solving ability in mathematics learning among groups of students models are learned with *Problem-Based learning Instruction* and students who learned with conventional learning in class V students in academic year 2012/2013 in primary schools in the cluster IV Buleleng. This research is a quasi-experimental research design using *non-equivalent post-test only control group design*. The subjects were all fifth grade students in elementary group Buleleng District IV Academic Year 2012/2013, amounting to 105 people. Sampling technique is random sampling technique, but is randomized class. Data were collected with instrument-shaped description of the problem-solving test. Data were analyzed using descriptive statistics and inferential statistics (t-test). Results of this study found that: 1) score learning mathematics problem-solving abilities in students who take conventional learning tend to be low, with a mean of 15.92, 2) while scoring ability in learning mathematics problem solving in students who learned with the cooperative learning *Problem-Based Instruction* is higher, with a mean of 24.35, 3). So

significant differences in problem solving ability among the group of students who learned with the learning model of Problem-Based Instruction with conventional learning, with $t_{arithmetic} > t_{table}$ ($t_{arithmetic} = 3,35 > t_{table} = 1,671$).

Key words: *Problem-Based Instruction*, solving skills

PENDAHULUAN

Tantangan memasuki era globalisasi dipenuhi oleh kompetisi-kompetisi yang sangat ketat. Keunggulan dalam berkompetisi terletak pada kemampuan dalam mencari dan menggunakan informasi, keakuratan dalam mengambil keputusan dan tindakan dan proaktif dalam memanfaatkan peluang-peluang yang ada (Sadia, 2007). Untuk menghadapi era globalisasi tersebut, pendidikan mempunyai potensi yang besar untuk memainkan peran strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia. Oleh sebab itu, pembangunan di bidang pendidikan harus terus dikembangkan menuju arah peningkatan mutu pendidikan.

Gagne (dalam Selcuk *et al.*, 2008) mengungkapkan bahwa bidang pendidikan mempunyai tujuan untuk membelajarkan siswa dalam memecahkan berbagai permasalahan, baik permasalahan yang bersifat matematis, fisis, kesehatan, sosial dan penyesuaian diri. Pendidikan mengharapkan bahwa melalui proses pembelajaran yang sering menghadapkan siswa dalam suatu permasalahan, kemampuan pemecahan masalah siswa akan berkembang. Belajar hapalan kurang memberdayakan kemampuan berpikir siswa, sehingga implikasinya adalah kemampuan pemecahan masalah siswa tidak dapat berkembang secara optimal.

Kenyataan yang terjadi adalah siswa cenderung berusaha untuk mencocokkan rumus-rumus secara coba-coba untuk situasi masalah yang ditemui dan cenderung untuk memilih soal yang bersifat kuantitatif daripada soal yang bersifat kualitatif/konseptual (Selcuk *et al.*, 2008). Belajar hapalan kurang memberdayakan kemampuan berpikir siswa, sehingga implikasinya adalah kemampuan pemecahan masalah siswa tidak dapat berkembang secara optimal. Sebaliknya, kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti menganalisa masalah, memecahkan permasalahan secara ilmiah, mengevaluasi

teknik memecahkan permasalahan sampai proses metakognisi cenderung tidak berkembang (Suyanto *et al.*, 2001). Berdasarkan teori konstruktivisme, pebelajar bukanlah kertas kosong yang harus diisi, melainkan telah membawa pengetahuan awal sebelum belajar yang diperoleh dari lingkungan sekitarnya. Permasalahan yang diajukan dalam pembelajaran terkadang tidak dikaitkan dengan pengalaman sehari-hari. Siswa akan mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah mulai dari memahami pertanyaan, hingga istilah tertentu yang tidak dimengerti. Hal demikian yang menyebabkan kualitas pendidikan di Indonesia menurun.

Dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia ditandai dengan adanya penyempurnaan-penyempurnaan yang dilaksanakan oleh pemerintah pada setiap aspek pendidikan. Salah satu aspek pendidikan yang mengalami perkembangan terus menerus guna peningkatan kualitas pendidikan adalah kurikulum pendidikan nasional.

Pembelajaran matematika hendaknya dirancang sedemikian rupa sehingga siswa merasa senang dan merasa gembira serta tidak merasa tertekan atau terpaksa belajar matematika, selain itu pembelajaran matematika hendaknya dapat menjadikan siswa aktif baik secara fisik maupun mental, selalu memberikan kesempatan yang seluas-luasnya bagi siswa untuk mengoptimalkan dan memanfaatkan semua inderanya untuk belajar serta dengan mengaktifkan komunikasi, kerjasama, dan kolaborasi dengan siswa yang lain. Oleh karena itu, dibutuhkan usaha untuk menguasai pengetahuan matematika, apalagi bagi Indonesia yang merupakan negara berkembang.

Ada beberapa faktor yang berkaitan dengan rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Yang paling utama adalah rendahnya minat siswa untuk

mengikuti pelajaran dengan baik dan bersungguh-sungguh. Faktor lain yang berpengaruh adalah cara mengajar guru yang tidak tepat. Beberapa guru hanya mengajar dengan satu metode yang kebetulan tidak cocok dan sulit dimengerti oleh siswa. Sehingga saat siswa diberikan suatu persoalan, siswa tidak dapat memecahkan masalah tersebut.

Demikian halnya yang terjadi di beberapa Sekolah Dasar (SD) di gugus IV Kecamatan Buleleng, seperti SD No. 1

Penglatan, SD No. 2 Penglatan, SD No. 3 Penglatan, SD No. 1 Alasangker, SD No. 2 Alasangker, bahwa siswa kurang antusias dalam menerima pelajaran matematika, siswa sulit memahami materi yang diberikan oleh guru, sehingga kemampuan siswa dalam pemecahan masalah menjadi rendah. Nilai rata-rata ulangan tengah semester (UTS) dari SD di gugus IV Kecamatan Buleleng disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Rata-Rata Ulangan Tengah Semester (UTS) untuk Mata Pelajaran Matematika pada Siswa Kelas V SD Gugus IV Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng.

Nama SD	Jumlah Siswa	Nilai Rata-Rata
SD No. 1 Penglatan	20	54,1
SD No. 2 Penglatan	26	54,07
SD No. 3 Penglatan	26	54,8
SD No. 1 Alasangker	18	59,61
SD No. 2 Alasangker	15	51,53

Dari tabel 1, dapat dikatakan bahwa rata-rata nilai mata pelajaran matematika yang didapatkan oleh siswa masih tergolong rendah, ini membuktikan proses belajar yang dilakukan oleh guru masih tergolong sederhana (pembelajaran bersifat konvensional) yang berdampak pada hasil belajar siswa, dalam hal ini kemampuan pemecahan masalah siswa menjadi kurang berkembang.

Jadi, model pembelajaran yang diharapkan dapat membantu siswa dalam pemecahan masalah dalam pelajaran matematika adalah model pembelajaran yang mampu memberdayakan siswa, dimana pembelajaran tidak mengharuskan siswa untuk menghafal, tetapi mampu mendorong siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan dibenak mereka sendiri dan mampu menerapkan pengetahuan tersebut untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari karena belajar untuk memecahkan masalah merupakan prinsip dasar dalam mempelajari matematika (*National Council of Supervisors of Mathematics*, 1978). Salah satu model pembelajaran yang relevan diterapkan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah tersebut adalah model pembelajaran mampu memfasilitasi siswa

untuk mengembangkan kemampuan berpikir secara optimal dan memperhatikan latar belakang kemampuan penalaran atau tahapan psikologi kognitif yang telah dicapai oleh siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu siswa berlatih dalam kegiatan pemecahan masalah adalah model pembelajaran *problem-based instruction* (PBI). Secara umum ada lima tahap kegiatan pembelajaran yang berorientasi pada model *problem-based instruction* (Arends, 1997), yaitu sebagai berikut. (1) Orientasi siswa pada masalah. (2) Mengorganisasi siswa untuk belajar. (3) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. *Problem-based instruction* adalah model pembelajaran yang berlandaskan paham konstruktivistik yang mengakomodasi keterlibatan siswa dalam belajar dan pemecahan masalah autentik (Arends, 1997). PBI juga merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir dan kemampuan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh

pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Pembelajaran ini dapat mendorong siswa untuk mencari alasan terhadap solusi yang benar (*learn to reason correct solutions*) dan lebih mendorong siswa untuk membangun, mengkonstruksi dan mempertahankan solusi-solusi argumentatif yang benar (*learn to construct and defend reasonable solutions*) (Xia et al., 2008).

Pada model *problem-based instruction*, tujuan pembelajaran dan masalah dirancang lebih realistis. Sebagai awal pembelajaran siswa dihadapkan pada masalah autentik dan bermakna yang berkaitan dengan konsep-konsep yang akan dibelajarkan pada siswa, yang membutuhkan pemikiran atau balikan tentang akibat tindakan yang diambil untuk memecahkan masalah tersebut. Dengan cara ini siswa akan mengetahui tujuan mereka belajar sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna. Belajar akan lebih bermakna ketika siswa menghadapi sebuah pembelajaran konvensional yang diduga mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Namun, seberapa besar pengaruh model *problem-based instruction* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Mengingat masalah tersebut sangat penting, maka dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui: 1) deskripsi kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran Matematika siswa kelompok kontrol yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional, 2) deskripsi kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran Matematika siswa kelompok eksperimen yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem-Based Instruction*, dan 3) perbedaan yang signifikan model pembelajaran *Problem-Based Instruction* terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam mata pelajaran Matematika pada siswa kelas V Semester Genap Tahun Pelajaran 2012/2013 di SD Gugus IV Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimen semu (*quasi experimen*). Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah Gugus IV Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng pada rentang waktu semester II (genap) tahun pelajaran 2012/2013. Populasi penelitian ini adalah seluruh kelas V SD di Gugus IV Kecamatan Sawan. Jumlah SD keseluruhannya sebanyak 5 SD dengan jumlah seluruh siswa adalah 105 siswa.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *random sampling*. Teknik ini dilakukan dengan mencampur subjek-subjek di dalam populasi sehingga semua subjek dianggap sama dan mendapat hak yang sama untuk memperoleh kesempatan dipilih menjadi anggota sampel (Agung, 2010). Sampel yang dirandom dalam penelitian ini adalah kelas, karena dalam eksperimen tidak memungkinkan untuk merubah kelas yang ada. Kelas yang dirandom merupakan kelas dalam jenjang yang sama. Kelas-kelas tersebut adalah kelas V dari masing-masing sekolah dasar di Gugus IV Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng.

Dari lima sekolah dasar yang ada di Gugus IV Kecamatan Buleleng, dilakukan pengundian untuk diambil dua kelas yang dijadikan sampel penelitian. Berdasarkan hasil *random sampling*, diperoleh siswa kelas V SD No. 3 Penglatan yang berjumlah 26 orang dan siswa kelas V SD No. 2 Penglatan yang berjumlah 26 orang sebagai sampel penelitian. Berdasarkan hasil pengundian untuk menentukan kelas eksperimen dan kontrol, diperoleh siswa kelas V SD No. 3 Penglatan sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas V SD No. 2 Penglatan sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran dengan *Problem-Based Instruction* dan kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional

Rancangan eksperimen yang digunakan adalah *non equivalent post-test only control group design* (Agung, 2010). Pemilihan desain ini karena peneliti hanya ingin mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran Matematika antara kelompok eksperimen

dan kelompok kontrol tidak untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran Matematika kedua kelompok, dengan demikian tidak menggunakan skor *pre test*.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes. "Metode tes adalah cara memperoleh data berbentuk suatu tugas yang dilakukan atau dikerjakan oleh seseorang atau kelompok yang dites (*testee*) dan menghasilkan suatu data berupa skor (*interval*)" (Agung, 2010a:60). Data kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran Matematika diperoleh melalui tes uraian yang dilakukan pada akhir pembelajaran yang bertujuan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran Matematika. Penekanan dalam pengambilan data bukan semata-mata terletak pada benar atau salahnya siswa dalam menyelesaikan soal, tetapi lebih dititikberatkan pada upaya memperoleh gambaran mengenai kemampuan siswa dalam melaksanakan langkah-langkah pemecahan masalah berdasarkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis statistik deskriptif, yang artinya bahwa data dianalisis dengan menghitung nilai rata-rata, modus, median, standar deviasi, varian, skor maksimum, dan skor minimum. Dalam penelitian ini data disajikan dalam bentuk grafik poligon. Teknik yang digunakan untuk menganalisis data guna menguji hipotesis penelitian adalah uji-t (*separated varians*). Sebelum melakukan uji hipotesis, ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi dan perlu dibuktikan. Persyaratan yang dimaksud yaitu: (1) data yang dianalisis harus berdistribusi normal, (2) mengetahui data yang dianalisis bersifat homogen atau tidak. Kedua prasyarat tersebut harus dibuktikan terlebih dahulu, maka untuk memenuhi hal tersebut dilakukanlah uji prasyarat analisis dengan melakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Adapun hasil analisis data statistik deskriptif disajikan pada Tabel 2.

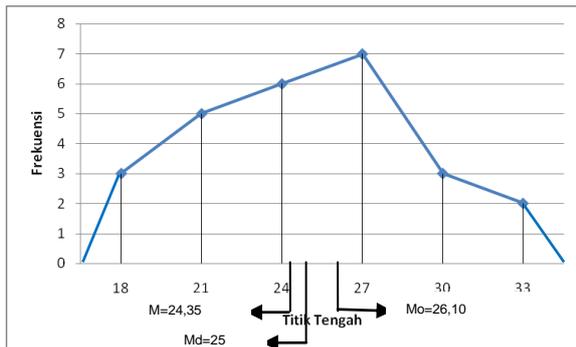
Tabel 2. Deskripsi Data Pemecahan Masalah Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Statistik	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Mean	24,35	15,92
Median	25,00	15,83
Modus	26,10	14,00
Varians	45,76	19,67
Standar Deviasi	6,67	4,44
Skor minimum	17	13
Skor maximum	34	24
Rentangan	17	12

Berdasarkan tabel 2, skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelompok kontrol. Secara deskriptif dapat disampaikan bahwa pengaruh model pembelajaran *Problem-Based Instruction* lebih unggul dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional untuk pencapaian kemampuan pemecahan

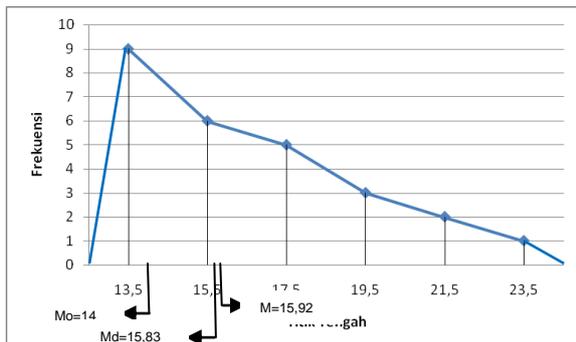
masalah Matematika SD di gugus IV Kecamatan Buleleng.

Hasil perhitungan dari mean, median, dan modus dapat disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut.



Gambar 1. Poligon Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelompok Eksperimen

Berdasarkan poligon pada Gambar 1, diketahui modus lebih besar dari median dan median lebih besar dari mean ($Mo > Md > M$). Dengan demikian, kurva di atas adalah kurva juling negatif yang berarti sebagian besar skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa cenderung tinggi.



Gambar 2. Poligon Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelompok Kontrol

Berdasarkan poligon pada Gambar 2, diketahui modus lebih kecil dari median dan median lebih kecil dari mean ($Mo < Md < M$). Dengan demikian, kurva di atas adalah kurva juling positif yang berarti sebagian besar skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa cenderung rendah.

Sebelum melakukan uji hipotesis maka harus dilakukan beberapa uji prasyarat. terhadap sebaran data yang meliputi uji normalitas terhadap data tes kemampuan pemecahan masalah dalam

pembelajaran Matematika siswa. Uji Normalitas pada data kelompok eksperimen diperoleh $X^2_{hitung} 2,35 < X^2_{tabel} 7,815$ dan uji normalitas pada kelompok kontrol diperoleh $X^2_{hitung} 6,81 < X^2_{tabel} 7,815$, dengan menggunakan taraf signifikansi 5%. Kedua data yang diperoleh pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$. Uji normalitas yang dilakukan membuktikan bahwa kedua sampel tersebut bedistribusi normal.

Berdasarkan uji homogenitas yang dilakukan pada data kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, diketahui F_{hitung} kemampuan pemecahan masalah kelompok eksperimen dan kontrol adalah 1,53. Sedangkan F_{tabel} dengan $db_{pembilang} = 26$, $db_{penyebut} = 26$, dan taraf signifikansi 5% adalah 2,01. Hal ini berarti, $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga varians data kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran Matematika kelompok eksperimen dan kontrol adalah homogen.

Hasil Uji Hipotesis

Hipotesis penelitian yang diuji adalah terdapat perbedaan yang signifikan model pembelajaran *Problem-Based Instruction* terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam mata pelajaran Matematika pada siswa kelas V Semester Genap Tahun Pelajaran 2012/2013 di SD Gugus IV Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng.

Uji hipotesis ini menggunakan uji-t independent "sampel tak berkorelasi". Pada tabel 3 di atas telah disampaikan bahwa data keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran IPA kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah normal. Pada tabel 4 di atas juga telah disampaikan bahwa varians kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah

homogen. Selain itu jumlah siswa pada tiap kelas sama, baik itu kelas eksperimen maupun kelas kontrol, maka pada uji-t sampel tak berkorelasi ini digunakan rumus uji-t *separated varians*. Adapun hasil analisis untuk uji-t dapat disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji Hipotesis

Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika	N	\bar{X}	Db	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Kelompok Eksperimen	26	24,35	50	3,35	1,671	H_0 ditolak
Kelompok Kontrol	26	15,92				

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t, diperoleh t_{hitung} sebesar 3,35. Sedangkan t_{tabel} dengan db = 50 dan taraf signifikansi 5% adalah 1,671. Hal ini berarti t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} > t_{tabel}$) sehingga H_0 ditolak atau H_1 diterima. Dengan demikian, dapat diinterpretasikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan model pembelajaran *Problem-Based Instruction* terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam mata pelajaran Matematika pada siswa kelas V Semester Genap Tahun Pelajaran 2012/2013 di SD Gugus IV Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng.

Pembahasan

Berdasarkan deskripsi data hasil penelitian, kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Problem-Based Instruction* memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran Matematika yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan analisis data menggunakan uji-t, diketahui $t_{hitung} = 3,35$ dan t_{tabel} (db = $n_1 + n_2 - 2 = 26 + 26 - 2 = 50$) pada taraf signifikansi 5% adalah 1,671. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} > t_{tabel}$). Hal ini berarti, terdapat pengaruh yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran Matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Problem-Based Instruction* dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional.

Selain itu, ditinjau dari rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran Matematika. Rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran Matematika yang mengikuti pembelajaran dengan

model *Problem-Based Instruction* adalah 24,35, berada pada kategori tinggi. Akan tetapi, rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran Matematika yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional adalah 15,92, berada pada kategori sedang. Jika skor kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran Matematika siswa kelompok eksperimen digambarkan dalam kurva poligon, tampak bahwa kurva sebaran data merupakan juling negatif. Artinya, sebagian besar skor siswa cenderung tinggi. Pada kelompok kontrol, jika skor kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran Matematika siswa digambarkan dalam kurva poligon, tampak bahwa kurva sebaran data merupakan juling positif. Artinya, sebagian besar skor siswa cenderung rendah.

Perbedaan yang signifikan antara kelompok yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem-Based Instruction* dan kelompok yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional disebabkan karena perbedaan perlakuan pada langkah-langkah pembelajaran dan proses penyampaian materi. Pembelajaran dengan model *Problem-Based Instruction* menekankan aktivitas guru dan siswa melalui langkah-langkah, yaitu: 1) Orientasi siswa pada masalah, 2) Mengorganisasi siswa untuk belajar, 3) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pembelajaran dengan model *Problem-Based Instruction* menekankan aktivitas siswa lebih banyak dibandingkan guru melalui pembelajaran antar kelompok dengan pemberian masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu

pembelajaran dengan model *Problem-Based Instruction* siswa dapat saling berbagi pengetahuan dan berusaha menggali informasi secara mandiri serta siswa dipandang sebagai subjek belajar sedangkan guru hanya bertindak sebagai fasilitator dan motivator.

Berbeda halnya dalam pembelajaran konvensional yang membuat siswa lebih banyak belajar Matematika secara konseptual. Dalam penelitian ini, guru lebih banyak mendominasi kegiatan pembelajaran. Siswa berperan sebagai pendengar yang pasif dan mengerjakan apa yang disuruh guru serta melakukannya sesuai dengan yang dicontohkan. Masalah-masalah Matematika yang kontekstual biasanya digunakan untuk menguji pemahaman siswa pada konsep yang telah dipelajari dan biasanya diberikan pada akhir pembahasan materi. Antar siswa pun sangat jarang terjadi interaksi. Selain itu, dalam pembelajaran dengan pengajaran konvensional, siswa jarang diberikan kesempatan untuk melakukan eksplorasi terhadap suatu masalah dengan cara pikirnya sendiri. Pembelajaran seperti ini membuat siswa tidak terlatih untuk berinvestigasi dan hanya akan menunggu perintah guru. Pemahaman yang diperoleh tentunya bersifat temporer karena hanya berdasarkan pada informasi guru. Pembelajaran konvensional jarang melibatkan pengaktifan pengetahuan awal dan jarang memotivasi siswa untuk proses pengetahuannya. Pembelajaran konvensional/ceramah masih didasarkan atas asumsi bahwa pengetahuan dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke pikiran siswa sehingga siswa tidak bisa mengembangkan proses belajarnya secara optimal (Trianto, 2007).

Perbedaan cara pembelajaran antara pembelajaran dengan model *Problem-Based Instruction* dan pembelajaran konvensional tentunya memberikan dampak yang berbeda pula terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran Matematika. Penggunaan model *Problem-Based Instruction* dalam pembelajaran memungkinkan siswa untuk tahu manfaat dari materi yang dipelajari bagi kehidupannya, aktif dalam kegiatan

pembelajaran, menemukan sendiri konsep-konsep yang dipelajari tanpa harus selalu tergantung pada guru, mampu memecahkan masalah-masalah yang berkaitan dengan konsep yang dipelajari, bekerja sama dengan siswa lain, dan berani untuk mengemukakan pendapat. Hal yang terpenting adalah siswa akan diberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan daya temu melalui masalah-masalah yang sengaja disajikan oleh guru maupun muncul sendiri dari siswa. Proses ini akan menghasilkan internalisasi dan retensi konsep yang lebih kuat setelah fakta-fakta yang diperoleh kemudian dicocokkan dengan sumber belajar. Siswa menjadi lebih tertantang untuk belajar dan berusaha menyelesaikan semua permasalahan Matematika yang ditemui, sehingga pengetahuan yang diperoleh akan lebih bermakna bagi siswa. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran Matematika yang diajar dengan model *Problem-Based Instruction* akan lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil dari beberapa penelitian tentang model pembelajaran *Problem-Based Instruction* (PBI). Mergendoler *et al.* (2007) dalam penelitiannya. "*The effectiveness of problem-based instruction: A comparative study of instructional methods and student characteristics*", mengungkapkan bahwa siswa SMA di California Utara yang belajar dengan model *problem-based instruction* memiliki pemahaman konsep perkonomian yang lebih baik daripada pembelajaran tradisional (konvensional). Hal ini dapat dilihat dari rata-rata kemampuan verbal, minat belajar ekonomi, dan kemampuan pemecahan masalah siswa, dengan model pembelajaran PBI lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran tradisional (konvensional). Hal senada juga ditemukan oleh Artini (2008) yaitu pengaruh model *problem-based instruction* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas X S Negeri 1 Baturiti tahun pelajaran 2007/2008 menunjukkan bahwa kelompok siswa yang belajar menggunakan model *problem-*

based instruction (PBI memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung (DI). Lebih lanjut, hasil penelitian Asih (2009) yang berjudul efektivitas pembelajaran menggunakan *problem-based instruction* pada pokok bahasan kesetimbangan kimia siswa kelas XI semester I SMA Negeri 1 Kartasura Sukoharjo tahun pelajaran 2008/2009 mengungkapkan bahwa pencapaian hasil belajar siswa pada pembelajaran kimia dengan model PBI lebih tinggi daripada dengan model pembelajaran konvensional. Siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model PBI cenderung mempunyai prestasi belajar kimia yang lebih baik.

Berdasarkan pemaparan hasil penelitian dan pembahasan di atas, dapat dinyatakan bahwa penggunaan model *Problem-Based Instruction* dalam pembelajaran Matematika berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V Tahun Pelajaran 2012/2013 di gugus IV Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng. kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran Matematika pada kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model *Problem-Based Instruction* lebih baik daripada kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, maka simpulan penelitian ini adalah sebagai berikut. 1. Kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran Matematika pada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional cenderung sedang, dengan mean 15,92. Berdasarkan skala penilaian atau klasifikasi pada skala lima, angka tersebut berada pada kategori sedang (pada rentang skor $16,67 \leq X < 23,34$). 2. Kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran Matematika pada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Problem-Based Instruction* menunjukkan cenderung tinggi, dengan mean 24,35. Berdasarkan skala penilaian atau klasifikasi pada skala lima, angka

tersebut berada pada kategori sedang (pada rentang skor $23,34 \leq X < 30,01$). 3. Terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model *Problem-Based Instruction* dengan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional, dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($t_{hitung} = 3,35 > t_{tabel} = 1,671$).

Berdasarkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah, diketahui bahwa rata-rata kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model *Problem-Based Instruction* lebih tinggi daripada rata-rata kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional pada siswa kelas V Tahun Pelajaran 2012/2013 di SD di gugus IV Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng ($\bar{X}_1 = 24,35 > \bar{X}_2 = 15,92$).

Saran yang dapat disampaikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut. 1. Disarankan kepada guru pengajar agar selalu menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman. Dalam hal ini adalah model pembelajaran yang membuat siswa lebih aktif di dalam pembelajaran di kelas. 2. Disarankan bagi mahasiswa dan lulusan PGSD yang nantinya memiliki kompetensi dalam hal rekayasa pembelajaran, agar lebih inovatif dalam hal menemukan maupun menerapkan model-model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. 3. Bagi peneliti lain, jika ingin meneliti permasalahan ini dalam lingkup yang lebih luas maka kelemahan-kelemahan penelitian ini perlu diperhatikan sehingga diperoleh sumbangan ilmu yang lebih baik dan sesuai perkembangan zaman. 4. Disarankan bagi pembaca agar lebih kritis menyikapi hasil penelitian ini, sebab peneliti merupakan peneliti pemula yang jauh dari kata sempurna.

DAFTAR RUJUKAN

Agung, A. A. Gede. 2010. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Singaraja: Undiksha.

- Arends, R. I. 1997. *Learning to teach*. Singapore: Mc Graw-Hill book Company.
- Artini, W. Y. 2008. Pengaruh model problem-based instruction (PBI) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas X SMA Negeri 1 Baturiti tahun ajaran 2007/2008. *Skripsi* (tidak diterbitkan). Undiksha Singaraja.
- Asih, Candra. 2009. Efektivitas pembelajaran menggunakan *problem-based instruction* pada pokok bahasan kesetimbangan kimia siswa kelas XI semester I SMA Negeri 1 Kartasura Sukoharjo. *Skripsi* (tidak diterbitkan). Sukoharjo.
- Mergendoller, J., Maxwell, N. & Bellisimo, Y. 2007. The effectiveness of problem-based instruction: A comparative study of instructional methods and student characteristics. *The Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*. 4 (2). 3-15.
- National Council of Supervisors of Mathematics. 1978. *Position Paper on Basic Mathematics Skills*. Mathematics Teacher. (Reprinted from position paper distributed to members January 1977).
- Sadia, I W.2007. Pengembangan kemampuan berpikir formal siswa SMA melalui penerapan model pembelajaran “problem based learning” dan “cycle learning” dalam pembelajaran fisika. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. 40 (1). 1-20.
- Selçuk, G. S., Çalışkan, S., & Erol, M. 2008. The effects of problem solving instruction on physics achievement, problem solving performance and strategy use. *Latin American Journal of Problem-based Learning*. 3(1). 44-58.
- Suyanto, N., Daud, D. & Bukoting, P. 2007. Meningkatkan hasil belajar matematika siswa melalui model pembelajaran berdasarkan masalah dengan penilaian portofolio di SMPN 10 kota Gorontalo. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 10 (1). 127-145.
- Trianto. 2007. *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Xia, X., Lu, C., & Wang, B. 2008. Research on mathematics instruction experiment based problem posing. *Journal of Mathematics Education*. 1 (1). 153-163.