

PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DENGAN METODE *CREATIVE PROBLEM SOLVING* (CPS) PADA MATERI BARISAN DAN DERET ARITMETIKA KELAS X

Siti Khomariyah

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, e-mail: simariah90@yahoo.co.id

Dr. Janet Trineke Manoy, M.Pd.

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, e-mail: janet_manoy@yahoo.com

Abstrak

Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dapat diterapkan pada kurikulum 2013 yang berbasis pendekatan saintifik (Scientific Approach) karena model ini menjadikan masalah sebagai fokus utama. Penyelesaian masalah dalam PBL dapat mengasah kreativitas siswa dalam mencari alternatif penyelesaian. Metode pembelajaran yang mengasah kreativitas siswa dalam mencari alternatif solusi permasalahan yakni metode Creative Problem Solving (CPS). Perpaduan antara model Problem Based Learning (PBL) dengan metode Creative Problem Solving (CPS) menjadikan sebuah pembelajaran yang berfokus pada suatu permasalahan dan memunculkan berbagai alternatif solusi pemecahan masalah sebagai wujud kreativitas siswa. Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif karena menggambarkan keadaan yang berlangsung selama proses penelitian. Penelitian yang dilakukan menggunakan model Problem Based Learning (PBL) dengan metode Creative Problem Solving (CPS). Data yang diperoleh berupa pengelolaan pembelajaran, aktivitas siswa, hasil belajar siswa dan respons siswa terhadap model Problem Based Learning (PBL) dengan metode Creative Problem Solving (CPS). Subjek penelitian ini meliputi guru pengajar dan siswa kelas X IPA 3 SMA Negeri 2 Kota Mojokerto semester genap tahun ajaran 2013/2014. Dari 34 siswa tersebut dipilih secara acak empat siswa sebagai subjek pengamatan aktivitas siswa. Guru yang menjadi subjek penelitian yakni peneliti. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one shot case study*. Hasil analisis data menunjukkan: (1) pengelolaan pembelajaran keseluruhan dapat dikategorikan sangat baik; (2) aktivitas siswa selama pembelajaran dapat dikategorikan efektif; (3) ketuntasan hasil belajar siswa pada aspek pengetahuan sebesar 85,29%, pada aspek keterampilan sebesar 83,35%, dan 88,24% pada aspek sikap; dan (4) respons siswa terhadap pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan metode Creative Problem Solving (CPS) termasuk dalam kategori baik.

Kata kunci: Perangkat Problem based learning, creative problem solving

Abstract

Learning model that can be applied to the 2013 curriculum based scientific approach (scientific approach) is an model of Problem Based Learning (PBL). The learning model makes the problem as the main focus. In solving problems in the PBL, the learning methods is needed to hone student's creativity in the search of alternative solution. Learning methods that hone student's creativity in finding alternative solutions to a problem is the method of Creative Problem Solving (CPS). The combination of the Problem Based Learning's (PBL) model with Creative Problem Solving's (CPS) method made a study that focuses on a problem and led to various alternative solutions to solving the problem as a form of student creativity. The research is descriptive because it describes the state of the research took place during the research process. The study is conducted by applying the model of Problem Based Learning (PBL) method Creative Problem Solving (CPS). The data obtained in the form of learning management, student activities, student learning outcomes and students responses to the model of Problem Based Learning (PBL) method Creative Problem Solving (CPS). The subjects were teacher and students of class X science 3 Senior High School State 2 Mojokerto City semester academic year 2013/2014. Of the 34 students randomly selected four students as the subject of observation of student activity. Teacher who are the subject of observation is the researcher. The design used in this study is a one shot case study. The result of data analysis showed: (1) learning management as a whole can be categorized very well; (2) student during the learning activity can be categorized effective; (3) completeness of student learning outcomes in the knowledge aspect of 85,29%, on the skills aspect of 83,35% and 88,24% on aspect of attitude; and (4) the response of students towards learning model of Problem Based Learning (PBL) with the method of Creative Problem Solving (CPS) is included in both categories.

Keywords: Problem Based Learning, Creative Problem Solving

PENDAHULUAN

Seraffino & Cicchelli (dalam Eggen & Kauchak, 2012) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah seperangkat model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi dan pengaturan diri. Pembelajaran berbasis masalah berfokus pada pemecahan masalah yang bertujuan untuk mengembangkan keterampilan. Pendapat lain yang dikemukakan oleh Arends (dalam Warsono dan Hariyanto, 2012) pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang berlandaskan konstruktivisme dan mengakomodasikan keterlibatan siswa dalam belajar serta terlibat dalam pemecahan masalah yang kontekstual. Pengertian ini menunjukkan bahwa masalah yang disampaikan dalam pembelajaran berbasis masalah adalah masalah yang kontekstual. Dari beberapa pengertian model pembelajaran di atas dan pengertian pembelajaran berbasis masalah yang diungkapkan oleh Seraffino dan Cicchelli serta Arends, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah (*Model Problem Based Learning*) adalah kerangka konseptual yang menggambarkan proses rincian dan penciptaan lingkungan belajar yang menggunakan masalah kontekstual sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah.

Karakteristik pembelajaran berbasis masalah menurut Rusman (2012:232-234) adalah

- 1) Permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar
- 2) Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur
- 3) Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspective*)
- 4) Permasalahan, menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sikap dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar.
- 5) Belajar pengarah diri menjadi hal yang utama
- 6) Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang efektif dalam PBM (pembelajaran berbasis masalah)
- 7) Belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif
- 8) Pengembangan keterampilan inquiri dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan
- 9) Keterbukaan proses dalam PBM meliputi sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar
- 10) PBM melibatkan evaluasi dan *review* pengalaman siswa dan proses belajar

Berikut disajikan tabel sintaks model pembelajaran berbasis masalah atau Model *Problem Based Learning* (Arends, 2008:58)

Tahap	Kegiatan Guru
1. Memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa	Guru membahas tujuan pelajaran, mendeskripsikan berbagai kebutuhan logistik yang penting, dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah
2. Mengorganisasikan siswa untuk meneliti	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahannya.
3. Membantu investigasi mandiri dan kelompok	Guru membantu siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen, dan mencari penjelasan dan solusi
4. Mengembangkan dan mempresentasikan karya atau laporan	Guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya-karya yang tepat, seperti laporan, rekaman video, dan model-model dan membantu mereka untuk menyampaikannya kepada orang lain.
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap investigasinya dan proses-proses yang mereka gunakan

Creative problem solving, terdiri dari tiga kata yakni *creative*, *problem* dan *solving*. Arti ketiga kata ini menurut Mitchell & Kowalik (1999) adalah “*creative is an idea that has an element of newness or uniqueness, at least to the one who creates the solution, and has value and relevancy*”, *problem is any situation that presents a challenge, an opportunity, or is a concern, solving is devising ways to answer, to meet, or to resolve the problem*”. Dalam definisi tersebut, yang dimaksud dengan *creative* adalah sebuah ide yang baru atau unik, atau solusi yang berharga dan relevan, *problem* adalah situasi yang menyajikan sebuah tantangan, kesempatan

atau kekhawatiran dan *solving* adalah merancang cara untuk menjawab atau untuk menyelesaikan masalah.

Byron (2006:3) menjelaskan tentang kreativitas yakni "*creativity is the thinking associated with ideas, imagination, inspiration and ingenuity*" yang artinya kreativitas adalah pemikiran yang berhubungan dengan ide, imajinasi, intuisi dan kecerdasan. Intuisi merupakan kemampuan memahami sesuatu tanpa melalui penalaran, sedangkan imajinasi merupakan kekuatan atau proses menghasilkan citra mental dan ide. Kreativitas merupakan pemikiran yang berhubungan dengan kemampuan, kekuatan atau proses dalam memahami sesuatu serta menghasilkan citra mental dan ide baik melalui atau tanpa penalaran.

Kreatif yaitu kemampuan: (a) untuk membuat kombinasi baru, berdasarkan data, informasi, atau unsur yang ada, (b) berdasarkan data atau informasi yang tersedia, menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya adalah pada kualitas, ketepatan dan keragaman jawaban (c) yang mencerminkan kelancaran, keluwesan dan orisinalitas dalam berpikir serta kemampuan untuk mengelaborasi suatu gagasan (Utami Munandar dalam Sukmadinata, 2005:104). Sejalan yang diungkapkan Utami Munandar, Sukmadinata (2005:107) mengambil kesimpulan tentang definisi kreatif yang merupakan kemampuan seseorang untuk menemukan dan menciptakan hal-hal baru.

Jadi menurut peneliti yang dimaksud dengan *creative problem solving* adalah rancangan untuk mendekati masalah dengan cara yang imajinatif dan mengakibatkan tindakan efektif.

Ratner (1995) mengemukakan beberapa trik kunci dalam *creative problem solving* yakni identifikasi masalah (*identify the problem*), menyambut ide baru (*welcome new ideas*), mengeksplorasi alternatif (*explore alternatives*) seperti mind map dan matriks, pikirkan dimensi (*think dimensionally*) yakni mengukur ide-ide tentang garis, memahami dengan jelas (*understand clearly*), brainstorming grup (*group brainstorming*), memahami orang-orang (*understand people*), tinjau tujuan anda (*review your goals*), coba "kosongkan" pikiran anda selama beberapa menit (*try "blinking" your mind in a few minutes*), gunakan alat ini dalam urutan apapun (*use these tools in any order*), ambil tindakan (*take action*).

Identifikasi masalah dalam hal ini yaitu memahami informasi apa saja yang disajikan dalam permasalahan, serta apa yang ditanyakan dalam permasalahan itu. Mengeksplorasi alternatif yang dimaksud yakni mencari alternatif solusi yang bisa membantu memecahkan masalah seperti membuat mind map dan matriks. Pikiran dimensi yang dimaksud yaitu berpikir melalui berbagai sudut pandang. Permasalahan yang dihadapi sebaiknya dipandang dari berbagai sudut pandang, agar menghasilkan berbagai informasi dari banyak sudut pandang. Jika permasalahan dipandang dari sudut pandang tunggal, maka solusi dari permasalahan itu akan tunggal pula, sebaliknya jika permasalahan dipandang dari banyak sudut pandang maka banyak

solusi yang ditemukan dari permasalahan itu. Memahami dengan jelas mempunyai maksud memahami permasalahan dengan jelas, menyangkut informasi yang berhubungan dengan permasalahan. Untuk mengerti tentang informasi yang berhubungan dengan permasalahan, diperlukan pengetahuan yang cukup supaya terhindar dari asumsi yang salah. Brainstorming grup memiliki makna kreativitas yang dimaksud tidak hanya berasal dari pemikiran satu orang, melainkan pikiran grup atau kumpulan beberapa orang. Brainstorming grup membutuhkan pemahaman terhadap orang lain atau disebut *Emotional Quotient* (EQ). Kecerdasan emosional membuat siswa paham tentang kondisi yang dialami orang lain, sehingga siswa dapat menyesuaikan bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi. Meninjau tujuan juga diperlukan dalam mengambil langkah yang akan diambil. Jika ide belum juga muncul, maka mengosongkan pikiran sejenak diperlukan. Mengosongkan pikiran dalam arti membuat pikiran merasa rileks dan jernih. Penggunaan alat atau media berfungsi sebagai sarana merealisasikan ide ataupun visualisasi sederhana dari permasalahan.

Langkah-langkah (Zaenab, 2013) kegiatan dalam metode CPS adalah sebagai berikut.

- a. Klarifikasi masalah, meliputi pemberian penjelasan kepada siswa tentang masalah yang diajukan agar siswa dapat memahami tentang penyelesaian yang diharapkan
- b. Pengungkapan masalah
Siswa dibebaskan untuk mengungkapkan gagasan tentang berbagai macam strategi penyelesaian masalah
- c. Evaluasi dan seleksi
Setiap kelompok mendiskusikan pendapat-pendapat atau strategi-strategi yang cocok untuk penyelesaian masalah
- d. Implementasi
Siswa menentukan strategi yang dapat diambil untuk menyelesaikan masalah

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan mulai Maret sampai April 2014. Subjek dari penelitian ini adalah 34 siswa kelas X IPA 3 SMA Negeri 2 Kota Mojokerto. Seorang guru yang bertindak sebagai pengamat, dan seorang teman sejawat peneliti lulusan S1 program studi pendidikan matematika yang bertindak sebagai pengamat aktivitas siswa ketika proses pembelajaran berlangsung. Siswa kelas X IPA 3 ini dibagi menjadi 8 kelompok belajar, dengan anggota masing-masing 4 siswa. Berdasarkan pengamatan dengan salah satu guru di SMA Negeri 2 Kota Mojokerto, tidak terdapat kelas unggulan, dan dalam satu kelas kemampuan siswa bersifat heterogen.

Penelitian ini menggunakan desain *one-shot case study*, yaitu penelitian yang dilakukan diarahkan untuk menghimpun data, mengambil makna dan memperoleh pemahaman dari suatu kasus (Sukmadinata, 2010:64).

Prosedur penelitian ini terbagi menjadi empat tahap, yakni persiapan, pelaksanaan, analisis data dan pembuatan laporan.

Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah RPP(Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan LAS(Lembar Aktivitas Siswa). Instrumen penelitian dalam penelitian ini adalah lembar validasi perangkat pembelajaran, lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran, lembar observasi aktivitas siswa, tes hasil belajar siswa, lembar pengamatan penilaian sikap, lembar pengamatan penilaian keterampilan dan angket respons siswa.

Analisis kevalidan perangkat pembelajaran yakni dengan melakukan rekapitulasi, menentukan rata-rata tiap kriteria, menentukan rata-rata tiap aspek, menentukan rata-rata total validitas kemudian menentukan kategori kevalidan dengan mencocokkan rata-rata total dengan kriteria kevalidan yang diadaptasi dari khabibah (2006) yaitu

- $3,25 \leq RTV \leq 4$: sangat valid
- $2,5 \leq RTV < 3,25$: valid
- $1,75 \leq RTV < 2,5$: kurang valid
- $1 \leq RTV < 1,75$: tidak valid

Perangkat dikatakan memenuhi kriteria validitas jika kategori kevalidan adalah valid atau sangat valid.

Analisis data pengelolaan pembelajaran dengan menghitung rata-rata setiap kategori dari jumlah pertemuan yang dilaksanakan. Penilaian setiap kriteria dengan menggunakan rentang 1-4, dengan nilai 1-kurang sekali, 2-cukup, 3-baik, 4-sangat baik. Data pengelolaan pembelajaran oleh guru dianalisis menggunakan rumus dan kriteria yang diadaptasi dari Masriyah (2006), yaitu:

Batasan kriteria nilai :

- Nilai < 1,50 : Sangat Kurang
- $1,50 \leq \text{Nilai} < 2,50$: Kurang
- $2,50 \leq \text{Nilai} < 3,50$: Baik
- Nilai $\geq 3,50$: Sangat Baik

Analisis data aktivitas siswa selama pembelajaran dilakukan dengan menghitung frekuensi hasil pengamatan setiap aktivitas siswa setiap pertemuan, menghitung persentase frekuensi aktivitas siswa saat berdiskusi serta menghitung rata-rata presentase frekuensi aktivitas siswa saat berdiskusi untuk semua pertemuan. Aktivitas siswa dikatakan efektif jika jumlah presentase rata-rata seluruh pertemuan untuk seluruh aktivitas siswa, selain berperilaku tidak relevan $\geq 75\%$. Aktivitas siswa dikatakan tidak efektif jika jumlah presentase rata-rata seluruh pertemuan untuk seluruh aktivitas siswa, selain berperilaku tidak relevan $< 75\%$.

Hasil belajar siswa ditentukan oleh tiga aspek, yakni aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap. Aspek pengetahuan ditentukan dengan tes hasil belajar, aspek keterampilan ditentukan dengan lembar pengamatan penilaian keterampilan. Aspek sikap ditentukan dengan lembar pengamatan penilaian sikap.

Analisis data tes hasil belajar yakni dengan mengonversi nilai siswa dari skala 100 ke skala 4, menentukan predikat mulai A sampai D. Siswa dikatakan tuntas belajar dari aspek pengetahuan jika nilai yang diperoleh $\geq 2,66$ dan sebaliknya siswa dinyatakan tidak tuntas jika nilai yang diperoleh $< 2,66$.

Analisis data penilaian keterampilan yakni dengan mengonversi tingkat keterampilan setiap pertemuan menjadi nilai berskala 1-3, mengonversi nilai setiap pertemuan menjadi skala 1-4, mencari rata-rata nilai semua pertemuan dan menentukan predikat. Siswa dikatakan tuntas belajar dari aspek keterampilan jika nilai yang diperoleh $\geq 2,66$ dan sebaliknya siswa dinyatakan tidak tuntas jika nilai yang diperoleh $< 2,66$.

Analisis data penilaian sikap yakni dengan mengonversi kriteria sikap menjadi nilai 1-3, mencari rata-rata setiap pertemuan, mengonversi rata-rata tiap pertemuan menjadi skala 1-4, mencari rata-rata semua pertemuan, menentukan kriteria

$3,66 \leq \text{Nilai} \leq 4$, nilai kompetensi sikap SB

$2,66 \leq \text{Nilai} < 3,66$, nilai kompetensi sikap B

$1,66 \leq \text{Nilai} < 2,66$, nilai kompetensi sikap C

$1,00 \leq \text{Nilai} < 1,66$, nilai kompetensi sikap K

Siswa dikatakan tuntas jika mendapat skor minimal sama dengan skor KKM sekolah tempat dilaksanakannya penelitian yang mengacu pada Lampiran 4 Permendikbud No. 81A tahun 2013. Dalam Lampiran 4 Permendikbud No. 81A tahun 2013 disebutkan bahwa untuk aspek pengetahuan dan keterampilan, siswa dikatakan tuntas jika memenuhi kriteria ketuntasan minimal sebesar 2,66 (untuk skala 1-4). Sedenagkan untuk aspek sikap, siswa dikatakan memenuhi pencapaian minimal jika penilaian sikap siswa termasuk dalam kategori baik. Ketuntasan belajar tercapai jika persentase ketuntasan belajar secara klasikal siswa adalah $\geq 75\%$. Pembelajaran model PBL dengan metode CPS dikatakan berhasil dari aspek belajar jika siswa telah tuntas belajar secara individual maupun klasikal. Jika tidak, maka pembelajaran model PBL dengan metode CPS belum dapat dikatakan berhasil dari aspek hasil belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan validasi dilaksanakan pada tanggal 28 Maret 2014. Kegiatan ini dilakukan dengan memberikan perangkat, instrumen pembelajaran dan lembar validasi kepada validator. Saran dari validator tersebut digunakan sebagai landasan penyempurnaan atau revisi perangkat dan instrumen pembelajaran. Instrumen dan perangkat yang divalidasi adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dan Tes Hasil Belajar. Validator yang memvalidasi perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

No	Nama Validator	Profesi
1.	Shofan Fiangga, M. Sc	Dosen matematika Universitas Negeri Surabaya

2.	Nurul Huda, S. Pd	Guru matematika SMA Negeri 2 Kota Mojokerto
----	-------------------	---

Berdasarkan hasil validasi dan dengan mencocokkan rata-rata total dengan kriteria kevalidan RPP yang telah ditentukan maka Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan metode *Creative Problem Solving* (CPS) termasuk dalam kategori sangat valid. Para validator menyatakan bahwa RPP yang dibuat dapat digunakan dengan revisi kecil.

Berdasarkan validasi yang dan dengan mencocokkan rata-rata total dengan kriteria kevalidan perangkat pembelajaran yang telah ditentukan maka Tes Hasil Belajar berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan metode *Creative Problem Solving* (CPS) termasuk dalam kategori valid dengan rata-rata validitas sebesar 3,22. Para validator menyatakan bahwa LAS yang dikembangkan dapat digunakan dengan revisi kecil.

Berdasarkan hasil validasi dan dengan mencocokkan rata-rata total dengan kriteria kevalidan perangkat pembelajaran yang telah ditentukan maka Lembar Aktivitas Siswa (LAS) berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan metode *Creative Problem Solving* (CPS) termasuk dalam kategori valid dengan rata-rata validitas sebesar 3,11. Validator pertama menyatakan bahwa LAS yang dibuat dapat digunakan dengan revisi besar. Sedangkan validator kedua menyatakan bahwa LAS yang dibuat dapat digunakan dengan revisi kecil.

Berdasarkan hasil pengamatan dinyatakan bahwa nilai rata-rata pengelolaan pembelajaran adalah 3,61. Pada pertemuan pertama sebesar 3,68 dan termasuk kriteria sangat baik. Pada pertemuan kedua, pengelolaan pembelajaran termasuk dalam kriteria sangat baik dengan nilai rata-rata pengelolaan pembelajaran sebesar 3,53. Berdasarkan tabel 4.8 dapat disimpulkan bahwa pengelolaan pembelajaran yang dilakukan dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan metode *Creative Problem Solving* (CPS) pada materi barisan dan deret aritmetika termasuk dalam kriteria sangat baik, dengan nilai rata-rata sebesar 3,61.

Secara umum, pengelolaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru termasuk kriteria sangat baik. Nilai yang didapat guru dalam beberapa kriteria adalah 3 atau 4. Namun, ada dua kriteria yang mendapat nilai 1 yakni pada kriteria memeriksa kesiapan siswa dan melakukan refleksi atau membuat rangkuman. Pada pertemuan pertama dan kedua ada 19 kriteria penilaian pengelolaan pembelajaran. Pada pertemuan pertama dari 19 kriteria guru mendapat nilai 4 pada 13 kriteria dan nilai 3 pada 6 kriteria. Pada pertemuan kedua dari 19 kriteria guru

mendapat nilai 4 pada 14 kriteria, nilai 3 pada 3 kriteria dan nilai 1 pada 2 kriteria.

Pada saat tatap muka pertama, proses diskusi dilakukan setelah siswa berkumpul dengan kelompoknya masing-masing. Saat proses diskusi berlangsung guru (peneliti) berkeliling kelas untuk memberi arahan tentang proses pemecahan masalah yang dilakukan siswa dalam kelompok. Beragam pertanyaan dilontarkan siswa dan beragam alternatif solusi pun muncul untuk menyelesaikan permasalahan. Saat presentasi kelompok di depan kelas, ada tujuh alternatif solusi yang diungkapkan siswa.

Tatap muka kedua dilakukan setelah tatap muka pertama. Pada pertemuan ini, guru tidak memeriksa kehadiran siswa, tidak menanyakan kabar siswa dan tidak mengingatkan siswa untuk mempersiapkan kelengkapan belajar. Sehingga, dalam kriteria memeriksa kesiapan siswa guru mendapat poin 1 pada pengelolaan pembelajaran. Siswa tetap dikondisikan untuk tetap pada kelompoknya. Guru menyampaikan permasalahan pada LAS 2 setelah guru memberikan apersepsi, motivasi dan tujuan pembelajaran. Guru kemudian membagikan media pembelajaran berupa gelas plastik (teh gelas). Seperti halnya pada tatap muka pertama, saat guru berkeliling beragam pertanyaan dilontarkan siswa dan beragam alternatif solusi pun muncul untuk menyelesaikan permasalahan. Ada empat alternatif solusi yang dimunculkan siswa saat presentasi.

Aktivitas siswa yang sesuai dengan indikator yang menunjukkan penerapan model PBL dengan metode CPS adalah (1) menunjukkan pemahaman masalah, (2) mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah, (3) menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk, (4) memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat, (5) mengembangkan strategi pemecahan masalah, (6) membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah, (7) menyelesaikan masalah yang tidak rutin, sedangkan perilaku yang tidak sesuai pada nomor (8) berperilaku yang tidak relevan dalam kegiatan belajar mengajar, seperti bercakap-cakap, mengerjakan sesuatu diluar topik pembelajaran, berjalan-jalan dan melamun.

Pada saat pembelajaran yaitu pertemuan pertama sampai dengan kedua diadakan pengamatan terhadap satu kelompok siswa yang terdiri dari empat siswa yang dipilih secara acak. Pengamatan ini dilakukan oleh seorang teman lulusan S1 pendidikan matematika Unesa pada masing-masing pertemuan. Pengamatan ini dimulai ketika siswa berdiskusi dalam kelompoknya sampai dengan merangkum hasil diskusi. Waktu untuk mengamati aktivitas siswa pada pertemuan pertama adalah 40 menit. Sedangkan waktu untuk mengamati aktivitas siswa pada pertemuan kedua ialah 55 menit.

Berdasarkan data hasil penelitian dan dengan mencocokkan persentase rata-rata seluruh pertemuan untuk seluruh aktivitas siswa selain berperilaku tidak relevan dan mencocokkan dengan kriteria keefektifan yang telah ditentukan pada bab III maka aktivitas siswa saat proses pembelajaran berbasis model *Problem Based*

Learning (PBL) dengan metode *Creative Problem Solving* (CPS) termasuk dalam kategori efektif dengan rata-rata sebesar 87,85%.

Pada pertemuan pertama, pengamatan aktivitas siswa berlangsung selama 40 menit. Pengamatan ini dilakukan saat kegiatan diskusi kelompok berlangsung. Setiap kriteria aktivitas siswa muncul dengan frekuensi yang berbeda. Aktivitas siswa yang paling dominan yaitu kategori (5) yakni mengembangkan strategi pemecahan masalah. Aktivitas ini paling dominan dilakukan siswa karena permasalahan yang disajikan menuntut siswa untuk berpikir kreatif dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Pada umumnya setiap kelompok tidak puas dengan satu solusi saja sehingga mereka terus berusaha untuk mencari alternatif solusi yang lain yang lebih mudah diterapkan. Sehingga kategori (5) yakni mengembangkan strategi pemecahan masalah mendapat persentase sebesar 30%.

Pada pertemuan kedua, pengamatan aktivitas siswa dilakukan selama 55 menit. Pada saat diskusi berlangsung, setiap kriteria aktivitas siswa muncul dengan frekuensi yang berbeda. Seperti pada pertemuan pertama, aktivitas siswa yang paling dominan adalah kategori (5). Usaha setiap kelompok untuk mencari alternatif solusi permasalahan terlihat dimulai dengan membuat ilustrasi gambar sampai menafsirkan pola khusus suatu barisan bilangan. Kreativitas siswa dalam mencetuskan ide nampak pada pencarian solusi permasalahan ini. Sehingga aktivitas mengembangkan strategi pemecahan masalah mendapat persentase sebesar 35,72%.

Waktu pengamatan aktivitas siswa pada pertemuan pertama dan kedua berturut-turut adalah 40 menit dan 55 menit. Perbedaan waktu pengamatan ini didasari oleh lamanya diskusi. Setelah pertemuan pertama, dilanjut pertemuan kedua sehingga kegiatan penutup pada pertemuan pertama dan kegiatan pembuka pada pertemuan kedua berkebang. Seiring bertambahnya waktu diskusi bertambah pula persentase beberapa kategori aktivitas siswa. Kategori aktivitas siswa yang persentasenya bertambah adalah 5, 6, dan 8. Kategori 5 mengembangkan strategi pemecahan masalah persentasenya 35,72%, kategori 6 membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah dan 8 berperilaku tidak relevan dalam kegiatan belajar mengajar persentasenya 14,29%. Peningkatan aktivitas mengembangkan strategi pemecahan masalah dihasilkan strategi yang lebih banyak sehingga aktivitas menafsirkan model matematika meningkat pula. Peningkatan waktu diskusi juga menjadi pemicu meningkatnya perilaku tidak relevan siswa. Kebosanan dimungkinkan muncul karena lamanya waktu diskusi. Sehingga siswa melakukan perilaku yang tidak relevan dalam kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan uraian diatas, diketahui bahwa aktivitas siswa yang dominan pada semua pertemuan yakni mengembangkan strategi pemecahan masalah dan seiring bertambahnya waktu diskusi meningkat pula tiga aktivitas siswa yakni mengembangkan strategi pemecahan masalah, menafsirkan model matematika dan

berperilaku tidak relevan. Berdasarkan data persentase rata-rata seluruh pertemuan untuk seluruh aktivitas siswa selain berperilaku tidak relevan dan mencocokkan dengan kriteria keefektifan yang telah ditentukan pada bab III maka aktivitas siswa saat proses pembelajaran berbasis model *Problem Based Learning* (PBL) dengan metode *Creative Problem Solving* (CPS) termasuk dalam kategori efektif dengan rata-rata sebesar 87,85%.

Hasil belajar siswa meliputi tiga aspek, yakni pengetahuan, keterampilan dan sikap. Penilaian pada aspek pengetahuan dilakukan dengan memberikan tes tertulis. Penilaian pada aspek keterampilan dan sikap dilakukan dengan observasi saat proses pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan data nilai tes hasil belajar siswa dan kriteria ketuntasan di bab III yang menyatakan bahwa seorang siswa dikatakan tuntas jika nilai siswa $\geq 2,66$. Jadi terdapat 29 siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal dan ada 5 siswa yang tidak memenuhi ketuntasan minimal.

Selain ketuntasan minimal setiap siswa, diukur juga ketuntasan klasikal. Berdasarkan bab III menyatakan bahwa ketuntasan belajar klasikal tercapai jika $\geq 75\%$ siswa mencapai kriteria ketuntasan minimal. Berdasarkan hasil tes diketahui siswa mencapai ketuntasan minimal sebesar 85,29%, dengan demikian ketuntasan belajar klasikal dari aspek pengetahuan tercapai.

Tes hasil belajar siswa dilaksanakan pada pertemuan ketiga dan dikerjakan secara individu. Dalam tes penguasaan pengetahuan ini, ada tiga permasalahan yang harus diselesaikan siswa. Permasalahan 1 dan 2 diselesaikan dengan menggunakan rumus yang ada. Permasalahan 3 diselesaikan dengan empat cara oleh siswa. Kreativitas siswa dalam memecahkan permasalahan nampak pada pemecahan masalah 3.

Berdasarkan data hasil penilaian keterampilan dan kriteria ketuntasan di bab III yang menyatakan bahwa seorang siswa dikatakan tuntas jika nilai siswa $\geq 2,66$. Jadi terdapat 27 siswa yang memenuhi ketuntasan minimal, 6 siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimal dan satu siswa tidak mengikuti pembelajaran.

Selain ketuntasan minimal untuk setiap siswa diukur juga ketuntasan klasikal. Berdasarkan bab III menyatakan bahwa ketuntasan belajar klasikal tercapai jika $\geq 75\%$ siswa mencapai kriteria ketuntasan minimal. Berdasarkan penilaian keterampilan diketahui siswa yang mencapai ketuntasan minimal sebesar 82,35% dengan demikian ketuntasan belajar klasikal dari aspek keterampilan tercapai.

Pada aspek keterampilan, ada 6 siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Hal ini disebabkan karena saat pembelajaran berlangsung, beberapa siswa mengalami kesulitan dalam mencari alternatif solusi pemecahan masalah. Beberapa siswa mengatakan bahwa LAS yang biasa diberikan memuat langkah-langkah untuk menemukan solusi. Pembelajaran yang biasa mereka terima yaitu temuan terbimbing.

Artinya, pembelajaran yang dilakukan guru dianggap baru oleh mereka. LAS yang diberikan memuat satu permasalahan yang harus dipecahkan tanpa ada langkah-langkah dalam menemukan solusi.

Berdasarkan data hasil penilaian sikap pada tabel 4.12 dan kriteria minimal di bab III yang menyatakan bahwa seorang siswa dikatakan tuntas jika profil sikap siswa minimal berada pada kategori baik (B). Jadi terdapat 30 siswa atau sebesar 88,24% siswa yang memenuhi kriteria minimal, 3 siswa tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimal dan satu siswa tidak mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan hasil penilaian tersebut dan lampiran IV Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 81A sebagaimana dijelaskan pada bab III, maka dalam kelas X IPA 3 SMA Negeri 2 Kota Mojokerto terdapat tiga siswa yang masih perlu mendapatkan pembinaan sikap aktif, kerjasama dan toleran.

Pada aspek sikap, terdapat 30 siswa yang memenuhi kriteria minimal, 3 siswa tidak memenuhi kriteria minimal dan satu siswa tidak mengikuti pembelajaran. Saat pembelajaran berlangsung, tata cara siswa berpendapat sudah diatur sebelumnya oleh guru mitra. Tata cara siswa berpendapat yaitu (1) mengacungkan tangan, setelah diizinkan guru/moderator (2) siswa mengucapkan salam, menyebutkan nama, nomor absen dan mengucapkan pendapat mereka, "Good morning/afternoon, my name is R, number 23, I want to ask/give suggestion about ...". Dengan cara ini, siswa sudah tertib dalam berpendapat. Hanya beberapa siswa yang duduk di barisan belakang yang seringkali tidak memperhatikan penjelasan guru atau teman yang presentasi. Hasil pengamatan penilaian sikap menunjukkan 3 siswa tidak memenuhi kriteria minimal, sehingga perlu dilakukan pembinaan terhadap sikap aktif, kerjasama utamanya sikap toleran.

Pada pernyataan pertama dan kedua tentang ketertarikan siswa pada pengajaran yang dilakukan guru dan perasaan senang mereka selama mengikuti pelajaran mendapat prosentase sebesar 67,63 % dan 64,71% masuk dalam kategori baik. Artinya, ada rasa ketertarikan dan rasa senang siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Siswa tertarik dan senang dalam mengikuti pembelajaran dikarenakan pembelajaran yang dilakukan baru bagi mereka dan guru yang mengajar pun berbeda dengan biasanya.

Presentase terendah nampak pada pernyataan keempat yang berisi tentang motivasi belajar siswa selama mengikuti pelajaran. Pada pernyataan ini mendapat prosentase sebesar 58,82% dan dari 34 siswa, 7 siswa tidak termotivasi untuk belajar. Dalam pelaksanaan pembelajaran ini, guru sudah mencoba membangkitkan minat siswa dengan memberikan media pembelajaran berupa gelas minuman dan saat siswa berdiskusi dalam kelompoknya guru berkeliling kelas untuk memberi arahan dan menjembatani jika ada perselisihan pendapat dalam usaha pencarian alternatif solusi.

Persentase tertinggi pada pernyataan kelima yang berisi tentang peranan LAS dalam belajar dan berkriteria

sangat baik dengan prosentase sebesar 77,45%. Artinya, LAS yang diberikan kepada siswa membantu siswa dalam belajar. LAS yang diberikan berisi indikator, materi, petunjuk pengerjaan dan permasalahan. Permasalahan dalam LAS merupakan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan berupa soal uraian tanpa diberikan ilustrasi soal. Guru membebaskan siswa berkreasi dalam memecahkan masalah tersebut. Permasalahan yang diberikan termasuk *open ended* cara. Hasil pekerjaan siswa pada pengerjaan LAS 1 yaitu tujuh cara yang berbeda dan pada LAS 2 yaitu empat cara yang berbeda. Dapat disimpulkan bahwa LAS yang membantu siswa dalam belajar dan mengasah kreativitas siswa yakni LAS yang berisi permasalahan yang berkaitan dengan dunia nyata dan dapat diselesaikan dengan *open ended* cara. *Open ended* cara yang dimaksud adalah cara terbuka, maksudnya siswa bebas menentukan cara yang mereka pakai dalam menyelesaikan permasalahan.

PENUTUP

Simpulan

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang menggunakan model *Problem Based Learning* dengan metode *Creative Problem Solving* pada materi barisan dan deret aritmetika kelas X IPA 3 SMA Negeri 2 Kota Mojokerto adalah sangat baik.

Aktivitas siswa selama pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* dengan metode *Creative Problem Solving* pada materi barisan dan deret aritmetika kelas X IPA 3 SMA Negeri 2 Kota Mojokerto adalah efektif.

Hasil belajar siswa setelah pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* dengan metode *Creative Problem Solving* pada materi barisan dan deret aritmetika kelas X IPA 3 SMA Negeri 2 Kota Mojokerto adalah ketuntasan pada aspek pengetahuan sebesar 85,29%, pada aspek keterampilan sebesar 83,35% dan 88,24% pada aspek sikap.

Respons siswa setelah pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* dengan metode *Creative Problem Solving* pada materi barisan dan deret aritmetika kelas X IPA 3 SMA Negeri 2 Kota Mojokerto termasuk dalam kategori baik.

Saran

Karena pada hasil penelitian ini pengelolaan pembelajaran yang dilakukan guru berkategori sangat baik serta berdasarkan hasil validasi RPP yang berkategori sangat valid maka pembelajaran dengan model *problem based learning* dengan metode *creative problem solving* baik untuk diterapkan

DAFTAR PUSTAKA

Arends, Richard I. 2008. *Learning to Teach*. Jakarta: Pustaka Pelajar.

- Byron, Kevin. 2006. *Creative Problem Solving*, (Online), (<http://www3.wooster.edu/teagle/docs/Byron%20Creative%20Problem%20Solving.pdf>, diakses 15 Februari 2014 pukul 8.49)
- Eggen, Paul., Don Kauchak. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Jakarta: Indeks.
- Mitchell dan Kowalik.1999. *Creative Problem Solving*, (Online), (<http://www.cpsb.com/research/articles/creative-problem-solving/Creative-Problem-Solving-Gifted-Education.pdf>, diakses 22 November 2013 pukul 16.25).
- Ratner, Budi D. 1995. *Creative Problem Solving*, (Online), (<http://www.uweb.engr.washington.edu/education/engtoolchest/creativeprobsolv.pdf>, diakses 16 Februari 2014 pukul 09.11)
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran menegmbangkan profesionalisme guru*. Jakarta: Rajagrafindo Persada
- Sukmadinata, Nana Syaodih.2005. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Warsono., Hariyanto. 2012. *Pembelajaran Aktif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Zainab. 2013. *Metode Creative Problem Solving (CPS) dalam Pembelajaran Matematika*, (Online), (<http://www.slideshare.net/UPhyAxdom/metode-creative-problem-solving>, diakses 21 Nopember 2013 pukul 20.05)
- Khabibah, Siti. 2006. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Dengan Soal Terbuka Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar*. Disertasi yang tidak diterbitkan. Surabaya: Perpustakaan Unesa

