

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK PADA MATERI ARITMETIKA SOSIAL SISWA KELAS VII SMP NEGERI 1 KEMLAGI MOJOKERTO

Siti Fitriah Nur Afifah

Mahasiswa S-1 Pendidikan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: sitia24@mhs.unesa.ac.id

Siti Khabibah

Dosen Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: sitikhabibah@unesa.ac.id

ABSTRAK

Pembelajaran matematika diberikan di sekolah guna membekali siswa kompetensi diantaranya sikap logis, kritis, dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah sehari – hari. Oleh karena itu, guru dituntut menerapkan pembelajaran yang dapat membekali siswa kompetensi tersebut. Pada kenyataan di lapangan, model pembelajaran yang diterapkan guru di kelas kurang bermakna sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa. Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek yang dapat memberikan pembelajaran bermakna bagi siswa dengan melibatkan siswa dalam membangun pemahamannya melalui pengalaman mereka dan dunia nyata sehingga siswa tidak hanya sekedar hapal terhadap materi yang disampaikan, namun siswa dapat memecahkan masalah mereka sehari – hari. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengelolaan pembelajaran, aktivitas siswa, hasil belajar siswa, dan respons siswa setelah diterapkan model pembelajaran berbasis proyek pada materi aritmetika sosial siswa kelas VII

Rancangan penelitian menggunakan *one shot case study*. Subjek dalam penelitian ini yaitu guru matematika (peneliti) dan siswa kelas VII F SMP Negeri 1 Kemplagi tahun ajaran 2016/2017. Pengambilan data dilakukan selama empat pertemuan. Tiga pertemuan pertama untuk pengambilan data pengelolaan pembelajaran dan aktivitas siswa dan pertemuan terakhir untuk pengambilan data hasil belajar dan respon siswa.

Hasil analisis data menunjukkan: (1) pengelolaan pembelajaran dikategorikan sangat baik dengan skor rata-rata 3,64; (2) aktivitas siswa dikategorikan aktif (3) Ketuntasan klasikal sebesar 80,64% dan rata – rata nilai proyek adalah 81,65; (4) respon siswa terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis proyek yaitu positif.

Kata Kunci: Pembelajaran Berbasis Proyek, Aritmetika Sosial

ABSTRACT

Mathematics learning is given in schools to equip students with competencies such as logical, critical, and not easily give up in solving daily problems. Therefore, teachers are required to apply learning that can equip students of these competencies. As the reality on the ground, most of teachers applied less meaningful learning model that adversely affects the student's achievement. One of the efforts to solve these problems is to apply a project-based learning model that can provide meaningful learning for students by involving students in building their understanding through their experiences and the real world so that students not only memorized the material presented, but students can solve their daily problems. This research is aimed to describe the management of learning, student activities, student's learning outcome and student's response after implementation of project-based learning model for the material of social arithmetic in 7th grade student

The study design used *one shot case study*. The subjects in this study are mathematics teacher (researchers) and students of class VII F SMP Negeri 1 Kemplagi academic year 2016/2017. The Data were collected for four meetings. The first three meetings for the data collection of learning management and student activities and the last meeting for the data collection of learning outcomes and student responses.

The result of data analysis are as follow: (1) The management of learning can be categorized very well with an average score of 3.64; (2) The student activity can be categorized active (3) Classic completeness of 80.64% and the average project skor is 81.65 (4) Students' response of project based learning is categorized as positive

Keywords: Project Based Learning, Social Arithmetic

PENDAHULUAN

Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang banyak kita jumpai penggunaannya dalam kehidupan sehari – hari. Oleh karena itu berdasarkan standar isi PP Menteri Pendidikan Nasional No.20 tahun 2006 maka matematika perlu diberikan di sekolah mulai dari jenjang sekolah dasar.

Pada kurikulum 2013 pembelajaran matematika diberikan di sekolah guna membekali beberapa kompetensi yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari – hari seperti tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah. Terdapat beberapa faktor dalam pembelajaran matematika di kelas yang mendukung keberhasilan siswa dalam menyerap materi matematika yang diberikan salah satunya adalah model pembelajaran yang diterapkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pebelajar secara aktif membangun pemahamannya sendiri melalui pengalaman mereka dan interaksinya dengan dunia (Sawyer, 2006).

Materi Aritmetika sosial diajarkan di sekolah pada jenjang siswa SMP kelas VII. Dalam kurikulum 2013 materi aritmetika sosial terdiri dari keuntungan, kerugian, bunga tunggal, bruto, netto dan tara. Penelitian yang dilakukan oleh Evijayanti (2016) memberikan hasil bahwa salah satu analisis kesulitan siswa ketika dihadapkan dengan soal aritmetika sosial adalah siswa mengalami kesulitan menentukan rumus yang harus digunakan untuk menyelesaikan soal. Salah satu penyebabnya ialah cara belajar siswa yang masih cenderung menghafal rumus sehingga konsep materi tidak tertanam dalam diri siswa. selain itu berdasarkan informasi dari salah guru matematika SMPN 1 Kemlagi Mojokerto menyebutkan bahwa hasil belajar individu masih tergolong rendah meskipun kegiatan kolaboratif telah diterapkan di kelas. Pembelajaran di kelas yang kurang bermakna menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa.

Salah satu upaya mengatasi permasalahan tersebut salah ialah menerapkan model pembelajaran yang memberikan pembelajaran bermakna bagi siswa dimana siswa mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri sehingga siswa tidak hanya menghafal rumus saja, namun siswa dapat mengetahui kegunaan rumus tersebut terhadap situasi – situasi tertentu. Berdasarkan teori Piaget siswa dengan rentang usia 12 – 13 tahun memasuki tahap operasi konkret dimana anak sudah memiliki kecakapan berpikir logis namun hanya terbatas pada benda – benda konkret, sehingga dalam proses pembelajaran di kelas harus dikaitkan dengan kehidupan sehari – hari mereka.

Pembelajaran berbasis proyek mengaitkan pembelajarannya dengan kehidupan sehari - hari (Warsono, 2014). Model pembelajaran berbasis proyek

melibatkan siswa dalam membangun pemahaman terhadap materi yang diberikan melalui masalah dunia nyata, dimana siswa melakukan investigasi di lapangan guna mencari solusi efektif terhadap masalah yang diberikan dengan jangka waktu tertentu dan diakhiri dengan hasil proyek berupa laporan tertulis dan presentasi

Ditinjau dari karakteristik materi aritmetika sosial yang dekat dengan kehidupan sehari – hari dan karakteristik pembelajaran berbasis proyek yang mengangkat masalah dunia nyata, maka pembelajaran berbasis proyek dapat dijadikan pilihan model pembelajaran dalam pembelajaran matematika pada materi aritmetika sosial

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Materi Aritmetika Sosial Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Kemlagi Mojokerto”. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana pengelolaan pembelajaran yang dilakukan guru, aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran, hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dan respon siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan subjek adalah guru matematika (peneliti) dan siswa kelas VII-F SMP Negeri 1 Kemlagi Mojokerto yang terdiri dari 31 siswa. Data yang diperoleh pada penelitian ini berupa data kualitatif yang terdiri dari respon siswa dan hasil pengerjaan tes hasil belajar sedangkan data kuantitatif terdiri dari perhitungan skor kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan skor persentase aktivitas siswa. Rancangan penelitian dalam penelitian ini adalah *one shot case study*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kemlagi Mojokerto pada tanggal 13,16,20,23 february 2017.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, lembar observasi aktivitas siswa, lembar tes hasil belajar, dan angket respon siswa. perangkat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja siswa (LKS). Teknik pengumpulan data terdiri dari observasi, tes dan angket.

Data kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran diperoleh dari observasi pengamat selama tiga pertemuan dengan mengisi lembar observasi pengelolaan pembelajaran yang telah disusun. Analisis data dilakukan dengan cara menghitung skor rata – rata semua aspek yang diamati pada setiap pertemuan dilanjutkan dengan menghitung skor rata – rata semua aspek selama tiga kali pertemuan kemudian

menggolongkan dalam kategori sangat baik, baik, kurang baik, dan tidak baik untuk selanjutnya dideskripsikan sesuai dengan kategori yang diperoleh.

Data aktivitas siswa diperoleh dari observasi pengamat selama tiga kali pertemuan dengan menuliskan kategori aktivitas yang muncul selama rentang waktu 5 menit pada lembar observasi. Analisis data aktivitas siswa dilakukan dengan cara menghitung frekuensi tiap kategori aktivitas yang muncul pada setiap pertemuan dilanjutkan dengan menghitung persentasenya. Menghitung rata – rata persentase aktivitas siswa pada setiap kategori untuk tiga pertemuan untuk selanjutnya menghitung jumlah persentase aktivitas siswa yang relevan dengan pembelajaran berbasis proyek untuk selanjutnya dikategorikan dalam kategori tidak aktif, kurang aktif, aktif, dan sangat aktif kemudian mendeskripsikannya

Data hasil belajar siswa merupakan skor yang menunjukkan penilaian kompetensi pengetahuan yang diperoleh dari tes hasil belajar dan penilaian kompetensi keterampilan melalui proyek. Kriteria ketuntasan belajar untuk kompetensi pengetahuan berdasarkan kurikulum 2013 ditetapkan dengan skor dari rentang 0 – 100. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang diberlakukan di SMP Negeri 1 Kemlagi Mojokerto adalah 72. Siswa tidak tuntas belajar jika skor tes hasil belajar kurang dari KKM yang telah ditetapkan. Pembelajaran di kelas tuntas secara klasikal jika banyak siswa yang tuntas lebih dari 75% dari jumlah seluruh siswa di kelas. Penilaian proyek meliputi aspek perencanaan, persiapan, pengumpulan data, pengolahan data dan penyajian data, laporan, dan presentasi.

Data respon siswa diperoleh dari hasil pengisian angket respon oleh siswa. Analisis data respon siswa dilakukan dengan cara membuat skor pilihan jawaban untuk setiap pernyataan, dilanjutkan dengan menghitung skor jawaban siswa pada setiap kategori respon yang diberikan untuk dihitung persentase skor respon siswa pada setiap item jawaban dan mendeskripsikan sesuai dengan kategori respon siswa. Respon positif untuk persentase respon di atas 50% dan kategori respon negatif untuk persentase respon di bawah 50%.

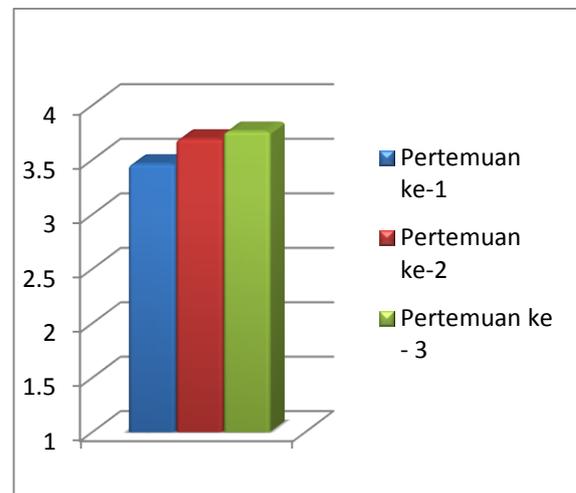
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengambilan data dilaksanakan pada tanggal 13, 16, 20, dan 23 Februari 2017. Berikut ini disajikan data hasil penelitian selama penerapan model pembelajaran berbasis proyek pada materi harga penjualan, harga pembelian, untung, dan rugi.

1. Pengelolaan Pembelajaran

Berdasarkan analisis data maka kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan model

pembelajaran berbasis proyek pada materi harga penjualan, harga pembelian, untung dan rugi maka dapat dikategorikan pengelolaan pembelajaran adalah sangat baik dengan rata – rata skor 3,64. Berikut disajikan skor kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pada setiap pertemuan.



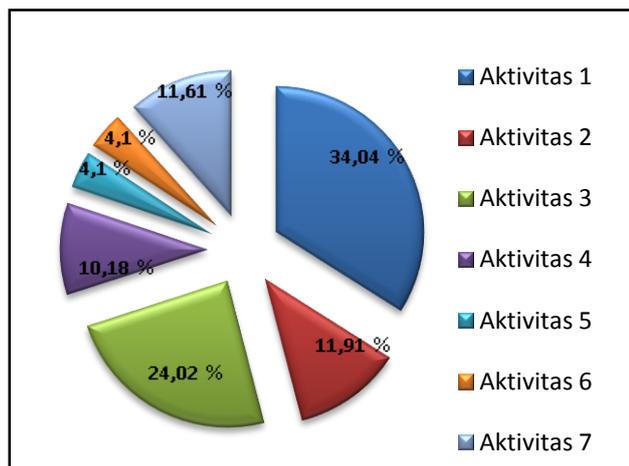
Gambar 1. Diagram Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran

Berdasarkan diagram di atas dapat dilihat bahwa skor kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran meningkat pada setiap pertemuan. Aspek kemampuan guru yang mengalami peningkatan adalah kemampuan dalam mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok – kelompok, kemampuan guru dalam memimpin presentasi dan kemampuan guru dalam memberikan petunjuk pengerjaan proyek. Pada aspek ini guru telah memperhatikan kegiatan yang harus dilakukan saat menyampaikan materi menurut Sadirman (2001) salah satunya ialah guru harus memberikan reaksi dalam diri siswa dengan memberikan respon secara verbal maupun non verbal. Dalam hal ini guru memberi respon berupa berkeliling pada setiap kelompok untuk mengulangi penjelasan.

Aspek kemampuan guru dengan nilai konstan dan kategori sangat baik adalah kemampuan guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran dan sistem penilaian, kemampuan guru dalam menyampaikan motivasi pembelajaran dan kemampuan guru dalam melakukan refleksi pembelajaran. Sesuai dengan pengelolaan kelas pembelajaran kelas menurut Mergendoller et al (2006) dimana guru diharuskan memberikan motivasi kepada siswa berupa pemberian video dan melakukan refleksi pembelajaran pada aspek penerapan, materi, bimbingan, dan kerjasama dalam kelompok. Aspek yang mengalami penurunan adalah kemampuan guru dalam mengelola waktu dan kemampuan guru menyampaikan masalah sebagai latihan.

2. Aktivitas siswa

Data aktivitas siswa dikategorikan menjadi 7 aktivitas. Observasi aktivitas dilakukan selama pembelajaran berlangsung dengan rentang waktu 2×40 menit. Berikut disajikan data aktivitas siswa selama penerapan model pembelajaran berbasis proyek pada materi harga jual, harga beli, untung dan rugi.



Gambar 2. Diagram Aktivitas Siswa

Keterangan aktivitas:

1. Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan dari guru atau teman
2. Membaca dan Memahami permasalahan penuntun proyek dan langkah menyelesaikan proyek
3. Berdiskusi/ mengungkapkan ide dengan guru dan teman dalam menyelesaikan proyek meliputi menyusun perencanaan proyek, menyusun jadwal, mengumpulkan data dan menyajikan data.
4. Merespon penjelasan atau pertanyaan pada saat presentasi kelompok yang disampaikan oleh guru atau teman, misalnya mengajukan pertanyaan dan memberi saran atau tanggapan.
5. Mempresentasikan hasil karya/produk di depan kelas dan menanggapi pertanyaan maupun tanggapan dari teman.
6. Menarik kesimpulan dan merangkum materi.
7. Melakukan kegiatan yang tidak relevan dengan pembelajaran misalnya tidur, makan, membuat gaduh dsb.

Berdasarkan diagram diatas dapat diketahui bahwa aktivitas dengan persentase terbesar adalah aktivitas memperhatikan dan mendengarkan penjelasan dari guru atau teman dengan persentase 34,04% aktivitas ini mendominasi pada pertemuan ketiga dimana pertemuan ketiga aktivitas lebih didominasi oleh presentasi hasil proyek.

Aktivitas dengan persentase terbesar kedua adalah berdiskusi/mengungkapkan ide dengan guru dan teman dalam menyelesaikan proyek meliputi menyusun perencanaan proyek, menyusun jadwal, mengumpulkan data dan menyajikan data dengan

persentase sebesar 24,02%. Aktivitas ini mendominasi pada pertemuan pertama dan kedua. Hal ini sesuai dengan salah satu lingkungan belajar pembelajarn berbasis proyek menurut Krajcik dan Blumenfeld (dalam Sawyer, 2006) adalah suasana dimana siswa dapat membentuk pemahaman mereka sendiri melalui penemuan dan investigasi. Aktivitas dengan persentasi terbesar ketiga adalah aktivitas membaca dan memahami masalah penuntun proyek, permasalahan penuntun proyek merupakan masalah awal dimana siswa harus melakukan investigasi dalam menyelesaikan proyek melalui masalah tersebut. Aktivitas melakukan kegiatan tidak relevan mendapatkan persentase 11, 61% aktivitas ini sering muncul ketika siswa berdiskusi dimana siswa kurang memperhatikan tugas dalam kelompoknya. Aktivitas dengan persentase terendah adalah aktivitas merespon penjelasan atau pertanyaan pada saat diskusi dan presentasi kelompok dan aktivitas mempresentasikan LKS, hasil karya/produk di depan kelas.

Berdasarkan hasil analisis data tersebut, aktivitas siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kemlagi Mojokerto dapat dikategorikan aktif selama mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis proyek pada materi aritmetika sosial.

3. Hasil Belajar Siswa

Data hasil belajar siswa untuk aspek kognitif menunjukkan rata – rata skor penilaian tes hasil belajar 76,7. Pembelajaran dapat dikatakan tuntas ketuntasan klasikal sebesar 80,64%..Berdasarkan pada Sawyer (2006) menyatakana bahwapebelajar secara aktif membangun pemahamannya sendiri melalui pengalaman mereka dan dan interaksinya dengan dunia.

Hasil penilaian proyek menunjukkan skor rata – rata 81,65.Kelompok yang mendapatkan skor terendah disebabkan mereka mendapat nilai rendah pada fase perencanaan dan persiapan. Blumenfeld et all (dalam Mergendoller,2006) menyatakan berpendapat bahwa siswa masih membutuhkan bimbingan guru ketika mereka tidak dapat menerapkan strategi belajar pada tugas kompleks, meskipun mereka telah menguasai penggunaan strategi tersebut.

4. Respon Siswa

Respon siswa terhadap penerapan pembelajaran berbasis proyek pada materi harga jual, harga beli, untung dan rugi adalah positif. Sebesar 95,97% siswa memberikan respon positif terhadap cara mengajar guru di kelas yang mengaitkan materi dengan kehidupan sehari – hari, hal ini menunjukkan siswa antusia dengan cara mengajar guru. Respon positif juga siswa terhadap model pembelajaran yang diterapkan yaitu salah satu karakteristik pembelajaran berbasis proyek dimana siswa diberikan masalah autentik sebagai masalah penuntun proyek (Garcia,

2016) membuat siswa lebih memahami materi harga jual, harga beli, untung dan rugi memberikan respon positif sebesar 89,9%.

Siswa juga memberikan respon yang positif terhadap lingkungan belajar yang memberikan kesempatan siswa untuk bekerja secara kolaboratif dengan persentase respon sebesar 89,51% dan lingkungan belajar yang mengarahkan siswa untuk menghasilkan sebuah artefak dan mempresentasikannya membuat siswa lebih percaya diri berbicara di depan umum dengan persentase respon sebesar 87,09%, hal ini merupakan salah satu tujuan pembelajaran berbasis proyek menurut dimana siswa dapat mengoptimalkan kemampuan sosialnya.

Siswa memberikan respon positif jika pembelajaran kedepan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek dengan persentase respon sebesar 90,32%. Hal ini menunjukkan siswa antusias dan senang selama mengikuti pembelajaran di kelas.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pengelolaan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis proyek pada materi harga jual, harga beli, untung, dan rugi tergolong sangat baik, aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran tergolong aktif, pembelajaran di kelas dikategorikan tuntas dengan ketuntasan klasikal sebesar 80,64% dengan perolehan rata – rata nilai hasil belajar untuk aspek kognitif adalah 76,64 dan rata rata nilai proyek adalah 80,64 , respon siswa terhadap pembelajaran dikategorikan positif dengan persentase respon diatas 50%.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan, peneliti dapat menyarankan bahwa model pembelajaran ini dapat diterapkan di kelas untuk membantu siswa lebih aktif dalam membangun pemahaman mereka sendiri melalui pengalaman mereka dan dunia nyata. Meskipun model pembelajaran berbasis proyek dengan pusat kegiatannya terletak pada siswa, namun peran guru masih diperlukan dimana guru harus sering mengajak siswa untuk lebih aktif dalam diskusi kelompok. Selain itu guru juga harus memperhatikan pengelolaan waktu.

DAFTAR PUSTAKA

Blumenfeld, Phyliss C dan Krajcik, Joseph S. 2006. *Chapter 19: Project Based Learning*. Dalam Sawyer.R Keith (ed).2006. *The Cambridge Handbook of The Learning Science*.(Online).

http://tccl.rit.albany.edu/knilt/images/4/4d/PBL_Article.pdf, diakses pada 27 April 2017.

Evijayanti.Widya.2016.*Analisis kesulitan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial*.(Online).(eprints.ums.ac.id, diakses pada 15 januari 2017).

Garcia. Consuelo.2016."Project Based Learning in Virtual Groups – Collaboration and Learning Outcomes in Virtual Training Course for Teachers ".*Journal of Social and Behavioral Sciences* 136 (2014) 537 – 541 (Online).(www.sciencedirect.com, diakses pada 15 Januari 2017)

Harianto, Warsono. 2014. *Pembelajaran Aktif*. Bandung : Remaja Posdakarya.

Hartono.Sugi.2015. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Materi Statistika Siswa Kelas VII SMP negeri 6 Surabaya*. Tesis tidak dipublikasikan. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.

Mergendoller John R, et all. 2006. *Pervasive Management of Project Based Learning: Teachers as Guide and Facilitators*. Buck Institute For Education. (Online).(https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&q=pervasive+management+of+project+based+learning&btnG=, diakses pada 1 mei 2017)