

**ANALYTICAL PROBLEM SOLVING SKILLS AT SOCIAL  
ARITHMETIC IN PROJECT BASED LEARNING IN GRADE 3 SMP  
ISLAM ATHIRAH BUKIT BARUGA**

Wardah Abubakar<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>SMP Islam Athirah Bukit Baruga, Makassar, E-mail: wardah\_abubakar@yahoo.co.id

**ABSTRACT**

This research is a descriptive qualitative approach which aims to uncover the problem solving ability of junior high school students in project-based learning. The subjects were students of class VII SMP Islam Athirah 3 Bukit Baruga consisting of 25 people. Indicators of problem-solving ability is revealed in this study were (1) the ability to understand the problem, (2) ability to problem-solving plan, (3) ability to carry out the plan, (4) the ability to re-examine the results obtained. The data were analyzed by qualitative content analysis technique with a deductive approach that consists of four stages: preparation, organization, presentation and assessment data. The results of this study were (1) On the indicator of the ability to understand the problem, the ability of students at the high category. Students have no difficulty in writing down the things that are known and asked although generally not written in detail. (2) On the indicator of the ability to plan penyelesaian problem, the ability of students in middle category. In writing the students problem-solving plan looks much trouble, generally after they write things that are known and asked them straight into a stage of problem solving. (3) On the indicator of the ability to implement the plan, the ability of students in middle category. Students at this stage are generally able to perform the settlement in accordance with the procedures and rules applicable although some of them are still mengalami error in the calculation process determines the final answer. (4) On the indicator of the ability to re-examine the results obtained, the ability of students in middle category. Students do activities to examine the results obtained, but there are some among them who only perform checks on the final result without re-check the correctness of each step and calculations performed.

**Keywords:** problem solving, project-based learning

**PENDAHULUAN**

Salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hal ini sejalan dengan teori belajar yang dikemukakan Gagne (Suherman, dkk, 2001: 83) yang menyatakan bahwa keterampilan intelektual tinggi dapat dikembangkan melalui pemecahan masalah. Seseorang yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat digolongkan menjadi sumber daya manusia berkualitas karena dengan memiliki kemampuan tersebut, seseorang dapat menyelesaikan persoalan mulai dari yang paling ringan hingga yang paling rumit.

Salah satu aspek yang berpengaruh dalam menumbuhkan kemampuan matematika siswa dalam pembelajaran termasuk di dalamnya kemampuan pemecahan masalah seorang guru yang diharapkan membentuk iklim pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan eksplorasi matematis; mampu mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan pengalaman yang telah ada dalam diri mereka sebelumnya; mampu

mendorong siswa agar dapat mengembangkan dan menggunakan berbagai strategi untuk memecahkan masalah yang sedang dihadapi; mampu mendorong siswa agar berani menyelesaikan masalah dan memberi kebebasan berkomunikasi untuk menjelaskan ide-ide; serta mau mendengar ide-ide temannya. Selain itu Silver dan Smith (Anonim, 2012) mengatakan bahwa peran guru adalah agar mampu melibatkan siswa dalam setiap tugas atau kegiatan matematika, mampu mengorganisir aktivitas intelektual siswa, seperti diskusi dan komunikasi, serta mampu membantu siswanya memahami ide matematika dan mampu memonitor pemahaman mereka.

Penguasaan guru matematika terhadap model atau pendekatan yang digunakan dalam setiap proses pembelajaran merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang guru agar dapat membantu siswanya dalam mempelajari dan memahami konsep-konsep matematika serta dapat memecahkan masalah matematis, sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar siswanya. Hal ini sebagaimana pendapat yang dikemukakan oleh Wahyudin (1999: 9) bahwa kompetensi guru dapat berupa penguasaan model mengajar merupakan sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar. Dengan demikian sudah sewajarnya guru matematika dalam setiap proses pembelajaran di kelas agar mampu menggunakan suatu model pembelajaran inovatif yang efektif.

Salah satu model pembelajaran inovatif yang saat ini sedang gencar dikembangkan di negara-negara maju adalah model pembelajaran berbasis proyek. Dalam pelaksanaannya model ini tidak terlepas dari teori konstruktivistik dalam pembelajaran. Teori konstruktivistik didasari dari bagaimana membiasakan siswa untuk menemukan sesuatunya dengan sendiri dan bergelut dengan ide-ide. Seperti yang dijelaskan Kunandar bahwa esensi dari teori konstruktivisme adalah siswa harus menemukan dan mentransformasikan suatu informasi kompleks ke situasi lain, sehingga membutuhkan proses berpikir siswa agar siswa dapat menemukan ide-ide tersebut (Marlinda, 2012). Model pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang mengacu pada filosofis konstruktivisme, yang menyatakan bahwa pengetahuan merupakan hasil konstruksi kognitif melalui suatu aktivitas siswa, sehingga siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dan bermakna melalui pengalaman yang nyata (Liu, 2007). Pengalaman nyata dan refleksi terhadap pengalaman langsung dari diri sendiri merupakan kunci untuk belajar bermakna dalam mempelajari matematika.

Model pembelajaran berbasis proyek atau *Project Based Learning* menurut Thomas (Wena, 2012: 144) merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek. Proyek yang dimaksud dapat berupa tugas-tugas yang kompleks, berbasis masalah atau pertanyaan menantang yang melibatkan siswa dalam proses desain, pemecahan masalah, pembuatan keputusan, atau aktivitas investigasi, memberikan kesempatan siswa untuk belajar secara otonom, dan puncaknya menghasilkan produk nyata atau presentasi dalam bentuk makalah atau laporan.

Fokus dari model pembelajaran berbasis proyek adalah pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip utama dari suatu disiplin, melibatkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dan tugas-tugas bermakna lainnya, memberi peluang siswa bekerja secara otonom mengkonstruksi belajar mereka sendiri, dan puncaknya menghasilkan produk karya siswa (Kamdi, 2008). Model pembelajaran berbasis proyek memiliki lima langkah menurut Santyasa yaitu: (1) menetapkan tema proyek, (2) konteks belajar, (3) merencanakan aktivitas, (4) memproses aktivitas, dan (5) penerapan aktivitas untuk menerapkan proyek (Marlinda, 2012). Untuk menciptakan suatu produk siswa membutuhkan kemampuan untuk berpikir kreatif dalam mencari ide untuk produknya. Di samping itu karena dalam proses penyusunan proyek dibingkai dengan prosedur pemecahan masalah sehingga diharapkan akan meningkatkan keterampilan dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini didukung dengan hasil penelitian Oktaviani (Saputra, 2012: 8) yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengalami peningkatan setelah memperoleh model pembelajaran berbasis proyek.

Sebagai contoh dalam materi aritmatika sosial, materi ini memiliki peluang untuk dijadikan sebagai bahan proyek sederhana oleh siswa untuk melatih kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik. Dalam persoalan untung rugi misalnya, siswa dapat membuat rancangan proyek berupa laporan atau makalah dengan terjun langsung ke masyarakat menemukan dan menyelesaikan permasalahan terkait konsep untung dan rugi dalam persoalan jual beli dalam kehidupan sehari-hari.

Aritmatika sosial adalah salah satu materi dalam matematika sekolah yang sangat berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari. Kegiatan jual beli dalam masyarakat dengan salah satu unsur untung dan rugi di dalamnya menjadi salah satu konsep yang diajarkan dalam pembelajaran aritmatika sosial khususnya pada siswa kelas VII sekolah menengah pertama. Materi ini menjadi sangat penting untuk dapat dipahami dengan baik karena dapat langsung mereka terapkan dalam kehidupan keseharian mereka. Sesuai dengan kurikulum 2013, materi aritmatika sosial pada jenjang sekolah menengah pertama tidak dicantumkan di K3 (kognitif) melainkan langsung pada K4 yaitu keterampilan sehingga sangat cocok untuk diajarkan dengan menggunakan pembelajaran berbasis proyek yang penekanannya pada pengembangan keterampilan siswa. Keterampilan yang dimaksud yaitu mampu menyelesaikan permasalahan yang terkait untung dan rugi mutlak yang harus siswa pahami agar ketika menghadapi persoalan di masyarakat dapat mereka selesaikan.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengasah keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah dalam proses pembelajaran adalah dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah. Dalam pemecahan masalah siswa dilatih untuk menggunakan berbagai konsep, prinsip, dan keterampilan matematika yang telah atau yang sedang dipelajari untuk menyelesaikan permasalahan rutin atau nonrutin secara bertahap. Selain itu, pendekatan pemecahan masalah mampu mengasah kepekaan siswa terhadap lingkungan sekitar, dalam artian siswa diajak untuk membiasakan diri terlibat dalam penyelesaian masalah dalam lingkungan sekitar. Pendekatan ini sangat sesuai untuk digunakan dalam

pembalajaran matematika karena banyak konsep-konsep dalam matematika yang dapat siswa temukan secara langsung penerapannya dalam kehidupan sekitar, salah satunya adalah konsep untung dan rugi.

Sedangkan pembelajaran berbasis proyek akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi pengetahuan dan kemampuan yang dimilikinya untuk memahami berbagai konsep dalam matematika dan mengaitkannya dengan kehidupan nyata dalam masyarakat. Melakukan kerja proyek dalam kelompok kecil akan memberikan pengetahuan tentang bagaimana memupuk kerjasama yang baik dengan orang lain.

Dengan mengkombinasikan pendekatan pemecahan masalah dengan model pembelajaran berbasis proyek dalam pembelajaran diharapkan dapat menumbuhkan kemampuan serta keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah terkait aritmatika sosial dengan melibatkan siswa secara langsung dalam masyarakat untuk menemukan dan menerapkan pengetahuan melalui pemberian tugas proyek. Dengan kata lain, dengan pemberian tugas proyek diharapkan akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, baik masalah yang siswa hadapi di dalam kelas maupun dalam kehidupan lingkungan.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek untuk mendapatkan informasi atau gambaran kemampuan pemecahan masalah aritmatika sosial melalui pendekatan pemecahan masalah dimana siswa sebagai objek penelitian akan diberikan tugas proyek kemudian dilakukan pengamatan terhadap gejala yang muncul pada proses pembelajaran. Instrumen dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri sebagai instrumen utama dan instrumen pendukung berupa tugas proyek, tes kemampuan pemecahan masalah individu dan pedoman wawancara.

Subjek penelitian adalah Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII.3 SMP Islam Athirah Bukit Baruga. Jumlah siswa dalam kelas VII.3 terdiri dari 25 siswa. Selanjutnya peneliti mengelompokkan siswa ke dalam 5 kelompok yang masing-masing terdiri atas 5 orang. Setelah mengerjakan tugas proyek, siswa diberikan tes pemecahan masalah individu untuk memilih tiga siswa dengan satu orang siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematika tinggi, satu orang siswa dengan kemampuan pemecahan matematika sedang dan satu orang siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematika rendah untuk selanjutnya diwawancarai menggali lebih dalam kemampuan pemecahan masalah masing-masing siswa.

Data dikumpulkan dari tugas proyek secara berkelompok, setelah mengerjakan tugas proyek siswa diberikan tes pemecahan masalah kemudian dipilih tiga subjek yang kemudian hasil pekerjaan dari setiap subjek diverifikasi oleh peneliti melalui teknik wawancara. Sedangkan, data dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah dikumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. (Sugiyono, 2010: 2007).

Data kemampuan pemecahan masalah diperoleh dari analisis yang dilakukan terhadap lembar observasi hasil tugas proyek dan hasil tugas pemecahan masalah individu. Setelah dianalisis, kriteria yang digunakan untuk menentukan kemampuan pemecahan masalah didasarkan pada pengkategorian data sebagai berikut:

Tabel 1. Tabel Pengelompokan dan Kategori Skor

Interval skor	Kategori
$0 \leq x \leq 50$	Rendah
$50 < x \leq 75$	Sedang
$75 < x \leq 100$	Tinggi

Sumber : Modifikasi dari Riduan dan Akdon (dalam Mahardika, 2011: 92)

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini, data kemampuan pemecahan masalah secara kelompok diperoleh dari tugas proyek sedangkan data kemampuan pemecahan masalah individu diperoleh dari hasil tes tugas pemecahan masalah individu yang kemudian diverifikasi dengan wawancara terhadap tiga subjek dari masing-masing kategori yakni subjek tinggi (ST), subjek sedang (SS) dan subjek rendah (SR) tentang gambaran kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki.

Tabel 2. Hasil Observasi Pada Pelaksanaan Tugas Proyek

NO	KELOMPOK	KETERCAPAIAN INDIKATOR			NILAI RATA-RATA
		I	II	III	
1	I	37,50	58,33	81,25	59,02
2	II	50,00	75,00	81,25	68,75
3	III	75,00	83,33	81,25	79,86
4	IV	75,00	100	93,75	89,58
5	V	87,50	100	100	95,83
<b>RATA-RATA</b>		65,00	83,33	87,5	78,60

Berdasarkan tabel 2. hasil observasi terhadap kemampuan pemecahan masalah pada tugas proyek pada siswa dapat dikemukakan bahwa:

- a. Pada indikator kemampuan perencanaan tugas proyek diperoleh nilai rata-rata 65,00. Nilai ini termasuk dalam kategori sedang. Untuk indikator ini terlihat bahwa telah terdapat tiga kelompok yang nilainya tergolong tinggi, sedangkan dua kelompok yang lain masih berada dalam kategori rendah.

- b. Pada indikator kemampuan pelaksanaan tugas proyek diperoleh nilai rata-rata 83,33. Nilai ini termasuk dalam kategori tinggi. Untuk indikator ini terlihat bahwa terdapat empat kelompok yang nilainya masuk pada kategori tinggi sedangkan satu kelompok lain nilainya masih berada pada kategori rendah.
- c. Pada indikator kemampuan pelaporan hasil proyek diperoleh nilai rata-rata 87,50. Nilai ini termasuk dalam kategori tinggi. Untuk indikator ini terlihat bahwa terdapat tiga kelompok yang nilainya masuk pada kategori tinggi sedangkan dua kelompok lainnya mampu masuk pada kategori sangat tinggi.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi dan Persentase Tugas Pemecahan Masalah Individu

Interval Nilai	Kategori	Frekuensi	%
$0 \leq x \leq 50$	Rendah	8	32
$50 < x \leq 75$	Sedang	4	16
$75 < x \leq 100$	Tinggi	13	52
<b>Jumlah</b>		25	100

Berikut ini akan diuraikan secara lebih rinci analisis kualitatif terhadap hasil tes pemecahan masalah individu: pada indikator kemampuan memahami masalah rata-rata ketercapaian indikator adalah 83,60 yang berada pada kategori tinggi. Berdasarkan hasil analisis pada tugas pemecahan masalah individu terdapat 1 orang memperoleh nilai 0 dikarenakan siswa tersebut tidak menuliskan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan pada lembar jawabannya. 2 orang siswa yang memperoleh nilai 15,00 telah mampu menuliskan secara lengkap hal yang diketahui tetapi tidak menuliskan hal yang ditanyakan, kemudian 3 orang siswa memperoleh nilai 50,00 yang ditunjukkan dari ketiganya sudah mampu menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan namun keduanya belum lengkap dan kurang rinci, sementara 1 orang siswa yang memperoleh nilai 75,00 karena telah mampu menuliskan hal yang diketahui dengan lengkap dan jelas serta menuliskan hal yang ditanyakan tetapi dengan kurang lengkap dan sisanya 18 orang siswa memperoleh nilai sempurna 100,00 karena telah mampu menuliskan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan dengan penjelasan yang lengkap, jelas dan koheren (masuk akal).

Pada indikator kemampuan merencanakan pemecahan masalah, rata-rata ketercapaian indikator adalah 63,20 yang berada pada kategori sedang. Dari hasil analisis, untuk indikator ini terdapat 1 orang siswa yang memperoleh nilai 0 karena tidak menuliskan perencanaan metode/strategi pemecahan masalah atau tidak ada jawaban. Ada 6 orang siswa yang memperoleh nilai 15,00, siswa-siswa yang memperoleh nilai ini telah menuliskan perencanaan metode/strategi penyelesaian masalah namun salah atau tidak sesuai dengan

aturan penyelesaian yang ada. Ada 4 orang siswa memperoleh nilai 50,00 karena telah menuliskan dua konsep yang relevan dengan metode/strategi penyelesaian dengan benar, kemudian terdapat 2 orang siswa yang memperoleh nilai 75,00 karena pada perencanaan penyelesaian yang dilakukan telah menuliskan tiga konsep yang relevan dengan strategi penyelesaian secara benar dan sisanya 12 orang siswa memperoleh nilai 95,00 karena telah menuliskan empat konsep yang relevan dengan strategi penyelesaian yang dilakukan meskipun kurang jelas.

Pada indikator kemampuan melaksanakan rencana pemecahan masalah, rata-rata ketercapaian indikator adalah 60,80 yang berada pada kategori sedang. Pada indikator ini terdapat 1 orang siswa yang memperoleh nilai 0 karena tidak menuliskan jawaban atau tidak ada penyelesaian masalah. Ada 6 orang siswa yang memperoleh nilai 15,00 yang ditunjukkan dari ada penyelesaian masalah yang dilakukan tetapi menggunakan prosedur yang salah, kemudian 3 orang siswa memperoleh nilai 50,00 karena dalam penyelesaiannya menggunakan prosedur yang sudah benar tetapi kurang lengkap. 2 orang siswa yang memperoleh nilai 75,00 merupakan siswa yang melakukan prosedur penyelesaian masalah menggunakan prosedur yang benar tetapi melakukan kesalahan dalam proses perhitungan dan sisanya 12 orang siswa memperoleh nilai 90,00 karena menyelesaikan masalah dengan menggunakan prosedur yang benar dan proses perhitungan yang benar pula.

Pada indikator kemampuan memeriksa kembali hasil yang diperoleh rata-rata ketercapaian indikator adalah 63,40 yang berada pada kategori sedang. Untuk indikator keempat ini terdapat 1 orang siswa yang memperoleh nilai 0 karena tidak menuliskan jawaban atau tidak menyelesaikan masalah. Ada 4 orang siswa yang memperoleh nilai 15,00 karena melakukan pemeriksaan ulang terhadap hasil yang diperoleh dengan menggunakan cara yang salah, kemudian ada 6 orang siswa memperoleh nilai 50,00 karena melakukan pemeriksaan kembali pada hasil yang diperoleh hanya pada jawaban tidak melakukan pada proses penyelesaiannya. 2 orang siswa memperoleh nilai 75,00 keduanya memeriksa ulang jawaban dengan hanya melakukan pengecekan terhadap proses penyelesaian yang dilakukan saja tidak untuk hasil akhir yang diperoleh. Selebihnya 12 orang siswa memperoleh nilai 90,00 karena pada proses pemeriksaan kembali mereka melakukan pemeriksaan pada proses penyelesaian dari awal dan mengecek ulang kebenaran hasil akhir yang diperoleh.

Contoh pengerjaan subjek dalam menyelesaikan tugas pemecahan masalah individu:

3) ~~K~~ Dik = H. Beli (B) = Rp. 8.000,00  
 H. Jual (J) = Rp. 9.000,00  
 Dit = % U/R = ... %  
 Peny =  
 - karena H. Jual > H. Beli, maka mengalami untung  
~~U =~~ U = J - B  
 U = Rp. 9.000 - Rp. 8.000  
 U = Rp. 1.000  
 $\% U = \frac{U}{B} \times 100\% \Rightarrow \frac{Rp. 1.000}{Rp. 8.000} \times 100$   
 $\% U = \frac{100}{8} \% = 12,5\%$   
 Subjek Tinggi (ST)

3. Dik = harga jual beli = 8.000,00  
 harga jual beras = 9.000,00  
 Dit = berapa persen untung atau rugi  
 untung = 1000  
 $U = \frac{1000}{8.000} \times 100\%$   
 $= 0,125 \times 100 = \frac{12,5}{100} = 12,5\%$   
 Subjek Sedang (SS)

3. Dik. harga beras per kg = Rp. 8000  
 dijual seharga: Rp. 9000 per kg  
 Dit: persen untung atau rugi?  
 Peny:  $9000 - 8000 = 1000 = 10\%$   
 Subjek Rendah (SR)

Gambar 1. Contoh Hasil Kerja Dalam Pemecahan Masalah

**Pembahasan**

Hasil penelitian ini memberikan gambaran tentang kemampuan pemecahan masalah materi aritmatika sosial pada pembelajaran berbasis proyek. Pada pelaksanaan tugas proyek yang dikerjakan secara berkelompok terlihat bahwa dari tiga indikator yang dijadikan patokan untuk menilai kemampuan pemecahan masalah dalam pelaksanaan tugas proyek terdapat dua indikator yaitu indikator kemampuan pelaksanaan tugas proyek dan indikator kemampuan pelaporan hasil proyek yang berada pada kategori tinggi sedangkan satu indikator lainnya yaitu kemampuan perencanaan tugas proyek berada pada kategori sedang. Untuk indikator perencanaan tugas proyek, dari kelima kelompok terdapat dua kelompok yang nilai untuk indikator ini tergolong rendah. Dalam hal ini kedua kelompok pada saat mengajukan deskripsi judul proyek hanya mengajukan judul secara umum tanpa memuat gagasan tentang kegiatan ekonomi yang akan mereka lakukan. Hal ini dikarenakan kelompok tersebut kurang memahami dengan baik apa yang menjadi tema dari proyek yang ditugaskan. Bahkan satu kelompok sama

sekali tidak mencantumkan judul pada laporan proyek yang di kerjakan. Ketelitian dan perhatian anggota kelompok tersebut terhadap tugas proyek yang diberikan tidak terlalu diperhatikan dan hanya asal dibuat saja. Pada tahap menyusun rencana yang dapat dilihat dari aspek format pengumpulan data berupa rumusan pertanyaan yang dijadikan sebagai dasar untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan secara umum kelima kelompok tersebut tidak menyusun secara detail dan terstruktur daftar pertanyaan yang akan diajukan saat melakukan pengamatan dan pengumpulan data di lapangan.

Pada tahap pelaksanaan tugas proyek dari rata-rata nilai yang diperoleh oleh lima kelompok berada pada kategori tinggi. Secara umum siswa telah mampu mencatat data yang diperlukan terkait dengan tujuan proyek sesuai dengan indikator aritmatika yang telah ditentukan yakni dengan mencatat setiap nama barang yang diamati beserta dengan harga beli dan harga jualnya meskipun data yang diperoleh tidak dikelompokkan secara terstruktur berdasarkan jenisnya. Secara umum data yang diperoleh telah mengaju pada rumusan pertanyaan yang telah dibuat sebelumnya meskipun tidak secara terperinci. Hal ini karena siswa tidak memperhatikan jenis barang yang diamati karena hanya terfokus pada informasi harga jual dan harga beli setiap barang yang dicatat. Meskipun demikian hal tersebut tidak berpengaruh secara langsung terhadap proses selanjutnya yang dilakukan yaitu melakukan analisis data dalam hal ini menentukan besarnya untung atau rugi serta menghitung persentase untung dan rugi yang pedagang peroleh dari setiap barang yang mereka catat. Dalam melakukan analisis data tersebut, terdapat dua kelompok yang melakukan beberapa kesalahan dalam proses perhitungan menentukan persentase untung dan harga beli. Kesalahan ini terjadi hanya pada proses perhitungan dikarenakan mereka kurang teliti menuliskan hasil yang diperoleh dan bukan pada prosedur langkah menentukan besarnya untung dan persentase untung karena mereka sudah dapat menuliskan dengan benar rumus yang digunakan untung menentukan besarnya untung dan persentase untung pada setiap barang yang dicatat. Hal ini secara umum menunjukkan bahwa siswa telah melakukan rencana yang telah disusun sebelumnya dan memahami konsep untung dan rugi serta mampu melakukan prosedur perhitungan dengan benar dalam menentukan besarnya untung dan persentase untung.

Tahap pelaporan tugas proyek merupakan tahapan dalam kegiatan pengerjaan tugas proyek dengan nilai rata-rata paling tinggi dimana tiga kelompok berada pada kategori tinggi dan dua kelompok berada pada kategori sangat tinggi. Hal ini dapat dilihat pada aspek sistematika pelaporan setiap kelompok yang mampu menjelaskan dan mengemukakan persoalan cukup detail dan akurat mengenai konsep harga beli/jual, menghitung besarnya untung/rugi dan menentukan persentase untung/rugi, mulai dari pendahuluan dengan memaparkan penjelasan materi yang terkait dengan tugas proyek yang dikerjakan sampai pada proses analisis dan pelaporan hasil kerja tugas proyek. Pada aspek isi laporan tugas proyek yang dilihat dari seberapa jauh pemahaman dan penguasaan siswa terhadap konsep dan permasalahan yang melibatkan besarnya harga beli, harga jual, keuntungan, kerugian dan persentase untung/rugi kelima kelompok telah menunjukkan pemahaman yang tinggi terlihat dari kelengkapan pemaparan

konsep yang berkaitan dengan permasalahan yang diamati dalam tugas proyek dan kemampuan siswa menggunakannya dalam memberikan jawaban terhadap pertanyaan dengan benar. Secara umum jawaban setiap kelompok terhadap pertanyaan yang menjadi indikator untuk mengukur sejauh mana siswa memahami konsep terkait permasalahan untung dan rugi sudah tepat sesuai dengan jawaban yang diinginkan hanya terdapat beberapa kelompok yang penjelasan jawabannya kurang jelas dan lengkap. Dari data hasil perhitungan yang dibuat setiap kelompok kurang mudah dipahami karena tidak diuraikan secara detail proses perhitungan yang dilakukan misalnya dalam menentukan persentase untung hanya menuliskan besarnya persentase untung dari setiap barang tanpa menuliskan rumus dan cara perhitungannya atau dalam menentukan besarnya untung tidak menuliskan prosedur yang dilakukan sampai memperoleh hasil tersebut. Kemudian dalam melakukan prosedur perhitungan untuk menentukan besarnya untung dan persentase untung setiap kelompok secara umum melakukan proses perhitungan yang benar hanya ada beberapa kelompok yang melakukan kesalahan perhitungan pada beberapa item barang karena kurang teliti tetapi tidak ada yang melakukan kesalahan dalam penggunaan rumus telah sesuai dengan aturan yang berlaku.

Dari hasil penilaian kemampuan pemecahan masalah siswa dengan tes tugas individu diantara tahapan pemecahan masalah, tahap memahami masalah memperoleh nilai rata-rata paling tinggi dan berada pada kategori tinggi. Secara umum siswa tidak mengalami kesulitan yang berarti dalam menuliskan hal-hal yang diketahui dan hal ditanyakan pada soal atau permasalahan yang diberikan. Jawaban yang diberikan pun sudah disertai dengan penjelasan yang cukup lengkap. Siswa telah terbiasa melakukan prosedur ini bukan hanya pada pelajaran matematika tetapi juga pada pelajaran yang lain. Baik siswa dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi (ST), siswa dengan kemampuan pemecahan masalah sedang (SS) dan siswa dengan kemampuan pemecahan masalah rendah (SR) ketiganya tidak memiliki perbedaan kemampuan yang signifikan dalam memahami masalah. Ketiga subjek tersebut mampu menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Subjek tinggi (ST) mampu menuliskannya dengan lengkap dan menggunakan bahasa sendiri serta dapat memberikan penjelasan yang logis. Sedangkan untuk subjek sedang (SS) dan subjek rendah (SR) tidak menuliskan secara benar karena tidak menggunakan satuan rupiah dalam menuliskan harga beli dan harga jual. Perbedaannya lainnya juga terletak pada subjek sedang (SS) dan subjek rendah (SR) mengalami kesulitan dalam memahami pertanyaan soal karena tidak mampu secara langsung menemukan keterkaitan antara hal-hal yang ditanyakan dengan pertanyaan dan harus membaca soal berulang-ulang untuk memahami maksud pertanyaan soal.

Dari hasil pengamatan pada pelaksanaan tugas proyek, siswa terlihat antusias mengikuti proses pembelajaran. Mereka tertarik pada penerapan bentuk pembelajaran ini karena memberi kesempatan kepada mereka untuk tidak hanya dalam ruangan kelas saja belajar tetapi juga di lingkungan masyarakat. Dari hasil pengalaman peneliti mengajarkan materi ini sebelumnya dengan menggunakan model pembelajaran langsung dimana siswa kurang bersemangat dan tidak menunjukkan perhatian secara serius pada pelajaran, tampak bahwa dengan

pembelajaran materi aritmatika sosial dengan pendekatan berbasis proyek memberikan dampak yang lebih baik terhadap motivasi dan semangat siswa serta lebih mudah dalam memahami konsep yang dipelajari dalam materi ini. Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh *Buck Institute of Education* (dalam Wena 2012: 145 bahwa pembelajaran berbasis proyek memiliki potensi yang besar untuk membuat pengalaman belajar yang menarik dan bermakna bagi siswa sehingga pembelajaran berbasis proyek dapat membantu memudahkan siswa meningkatkan keterampilan mereka di dalam bekerja dan pemecahan masalah secara kolaboratif.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data yang mengacu pertanyaan penelitian, maka hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII 3 dalam pembelajaran berbasis proyek adalah sebagai berikut:

(a) Tahap Memahami Masalah

Hasil tes tugas individu pada tahap memahami masalah berada pada kategori tinggi. Siswa tidak mengalami kesulitan dalam menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan meskipun secara umum tidak dituliskan secara detail. Baik siswa dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi (ST), siswa dengan kemampuan pemecahan masalah sedang (SS) dan siswa dengan kemampuan pemecahan masalah rendah (SR) ketiganya melakukan prosedur yang sama dalam tahap ini yakni menuliskan dengan benar hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Bedanya terlihat dari subjek sedang (SS) dan subjek rendah (SR) mengalami kesulitan dalam memahami pertanyaan soal karena tidak mampu secara langsung menemukan keterkaitan antara hal-hal yang ditanyakan dengan pertanyaan dan harus membaca soal berulang-ulang untuk memahami maksud pertanyaan soal.

(b) Tahap Menyusun Rencana

Hasil tes tugas individu pada tahap menyusun rencana penyelesaian masalah berada pada kategori sedang. Dalam menuliskan rencana penyelesaian masalah siswa terlihat banyak yang mengalami kesulitan, umumnya setelah mereka menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan mereka langsung masuk ke tahap penyelesaian masalah. Untuk subjek tinggi (ST) mampu menyusun rencana penyelesaian sesuai dengan aturan yang berlaku dan mampu menjelaskan secara detail dan logis alasan dibalik rencana penyelesaian yang dibuatnya. Untuk subjek sedang (SS) menyusun rencana penyelesaian sesuai dengan aturan yang berlaku tetapi tidak mampu menjelaskan alasan kenapa menggunakan aturan tersebut. Sedangkan subjek rendah (SR) tidak menuliskan rencana penyelesaian dengan lengkap. Ketika ditelusuri dengan wawancara, ditemukan bahwa subjek menjelaskan bahwa dia tidak mengingat bagaimana prosedur selanjutnya dalam penyelesaian untuk menemukan jawaban akhir.

(c) Tahap Melaksanakan Rencana

Pada tahap melaksanakan rencana, hasil tes tugas individu siswa berada pada kategori sedang. Siswa pada tahap ini secara umum sudah mampu melakukan langkah penyelesaian sesuai dengan prosedur dan aturan yang berlaku

meskipun beberapa diantara mereka masih mengalamai kesalahan dalam proses perhitungan menentukan jawaban akhir. Untuk subjek tinggi (ST) melaksanakan rencana penyelesaian sesuai dengan rencana yang disusun sebelumnya dan melakukan prosedur perhitungan dengan benar. Selain itu subjek tinggi (ST) juga mampu memberikan penjelasan dari setiap langkah penyelesaian yang dilakukannya. Untuk subjek sedang (SS) dalam lakukan rencana penyelesaian sudah sesuai dengan prosedur yang berlaku namun tidak memberikan penjelasan terhadat setiap langkah yang dilakukan. Dalam proses penentuan hasil akhir, subjek rendah (SR) melakukan kesalahan perhitungan yang terlihat dari kesulitan subjek dalam melakukan operasi perkalian bilangan desimal sehingga hasil akhir yang diperoleh tidak benar. Sedangkan subjek rendah (SR) tidak melakukan prosedur penyelesaian dengan benar yang terlihat dari hasil akhir yang diperoleh tidak tepat. Subjek rendah (SR) hanya melakukan langkah penyelesaian dalam menentukan jawaban pertanyaan soal dengan menggunakan cara yang menurutnya bisa memberikan jawaban meskipun menyadari bahwa langkah yang dilakukannya salah.

(d) Tahap Memeriksa Kembali

Pada tahap memeriksa kembali hasil yang diperoleh, hasil tes tugas individu siswa berada pada kategori sedang. Siswa melakukan kegiatan untuk memeriksa hasil yang diperoleh namun ada beberapa diantara mereka yang hanya melakukan pemeriksaan pada hasil akhir tanpa mengecek ulang kebenaran setiap langkah dan perhitungan yang dilakukan. Untuk subjek tinggi (ST) dalam tahap ini melakukan pengecekan hasil yang diperoleh dengan membaca ulang soal untuk memastikan maksud dari pertanyaan yang diminta pada penyelesaian masalah sudah tepat sesuai dengan langkah penyelesaian masalah yang dibuat. Subjek juga melakukan pengecekan terhadap setiap proses perhitungan yang dilakukan dengan melakukan perhitungan ulang dan memastikan bahwa setiap hasil yang diperoleh sudah benar. Untuk subjek sedang (SS) dan subjek rendah (SR) keduanya melakukan pengecekan dengan hanya membaca ulang soal tanpa melakukan pengecekan terhadap perhitungan yang dilakukan.

Saran

Mengacu kepada deskripsi pembahasan hasil penelitian dan kesimpulan di atas maka berikut akan dikemukakan beberapa saran antara lain: (1) Dalam rangka memperbaiki mutu pembelajaran, guru sebaiknya menguasai dan menerapkan berbagai model, pendekatan, metode maupun strategi sesuai dengan karakteristik materi pembelajaran dan pembelajaran berbasis proyek salah satu yang sangat baik untuk ditetapkan pada materi yang berhubungan dengan lingkungan masyarakat. (2) Pembelajaran berbasis proyek hendaknya pula dapat diterapkan pada materi lain karena tugas proyek yang diberikan dapat melatih kemampuan investigasi dan pemecahan masalah siswa sehingga diharapkan dapat mengatasi berbagai masalah yang dihadapi, membantu mengkomunikasikan ide-ide dan menerapkan keterampilan yang dimiliki. (3) Untuk penelitian lain, agar meneliti kembali kemampuan pemecahan masalah siswa yang lebih lengkap dimana perlu dilakukan verifikasi dengan: (a) mengkoneksikan beberapa materi,

dan (b) dapat membuat instrumen tes kemampuan pemecahan masalah yang lebih bagus sehingga bisa dengan tepat dan akurat melihat dampak hasil pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2013. *Meningkatkan Kemampuan Guru dalam Menerapkan Strategi-Pembelajaran Think Talk Write Sebagai Alternatif Pemecahan Masalah Matematika-pada Wilayah SMA Binaan di Kabupaten Dompu Melalui Supervisi*. <http://educationalwithptk.wordpress.com/2012/06/05>.Diakses, 10 Oktober 2013.
- Kamdi, W. 2008.*Project-Based Learning: Pendekatan Pembelajaran Inovatif.Makalah*. Disampaikan Dalam Pelatihan Penyusunan Bahan Ajar Guru SMP dan SMA Kota Tarakan , 31 Oktober S.D. 2 November 2008. [www.Snapdrive.Net/Files/571708/PBL-TEORETIK-TARAKAN.Doc](http://www.Snapdrive.Net/Files/571708/PBL-TEORETIK-TARAKAN.Doc).Diakses, 15 Oktober 2013.
- Liu, W. C. 2007. *Project-Based Learning And Students' Motivation*. [Http://www.Google.Co.Id/Project-Based-Learning-Journalfiletype:Pdf](http://www.Google.Co.Id/Project-Based-Learning-Journalfiletype:Pdf). Diakses, 12 Agustus 2013.
- Mahardika,A.I. 2011. *Hubungan Multi Inteligensi terhadap kemampuan kognitif dan psikomotor sebagai hasil belajar Fisika*. Tesis. Tidak Diterbitkan. Makassar: Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar
- Marlinda, Ni Luh Putu Mery. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kinerja Ilmiah Siswa*. Tesis Diterbitkan. Bandung: Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Genesha.
- Suherman, Erman, dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung : JICA Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).
- Wahyudin. 1999. *Kemampuan Guru Matematika, Calon Guru Matematika, dan Siswa Dalam Mata Pelajaran Matematika ( Studi Terhadap Tingkat Penguasaan Guru Matematika, Calon Guru Matematika, dan Siswa dalam Mata Pelajaran Matematika, serta Kemampuan Mengajar Para Guru Matematika)*. Disertasi. Bandung. UPI Bandung.
- Wena, Made. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara