

Received: 15 July 2022

Vol. 8, No. 2, December 31st, 2022, pp. 1-11

Revision received: 22 November 2022

Copyright © Iswanto – 2022

Accepted: 31 December 2022

<https://journal.fkip-unilaki.ac.id/index.php/dia>

PROBLEM-BASED LEARNING DALAM PEMBELAJARAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Iswanto

SMP Negeri 2 Toboali & SMP Negeri 3 Lepar Pongok

Corresponding Author: iswanto92@admin.smp.belajar.id

Abstract: The purpose of this study was to describe the ability of Mathematics Problem solving Junior High School Students through problem based learning in SPLDV. The type of research is qualitative descriptive study. Subjects in this study were students of SMP Negeri 2 Toboali VIII.2. This study using the scoring guidelines consisted of problem solving: understand the problem, problem-solving strategies to plan, carry out troubleshooting, and recheck the settlement. The results of this study indicate that the student is able to solve mathematical problems SMP through Problem Based Learning in SPLDV learning in class VIII SMP Negeri 2 Toboali so it can be used as an alternative to conduct of mathematics learning in junior high school.

Keywords: *Problem Solving Ability, Problem Based Learning, SPLDV*

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan Kemampuan pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP melalui *Problem based Learning* dalam Pembelajaran (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel). Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII.2 SMP Negeri 2 Toboali. Di dalam penelitian ini menggunakan pedoman penskoran pemecahan masalah yang terdiri atas: memahami masalah, merencanakan strategi pemecahan masalah, melaksanakan pemecahan masalah, dan memeriksa kembali penyelesaian. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa mampu memecahkan masalah matematika SMP melalui *Problem Based Learning* dalam pembelajaran SPLDV pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Toboali sehingga *Problem Based Learning* ini dapat digunakan sebagai alternatif dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran matematika di SMP.

Kata Kunci: *Kemampuan Pemecahan Masalah, Problem Based Learning, SPLDV*

PENDAHULUAN

Aljabar dapat digunakan dalam memecahkan masalah sehari-hari. Dengan bahasa symbol dalam aljabar dan relasi-relasi yang muncul, masalah-masalah itu dipecahkan secara lebih sederhana. Bahkan ada algoritma yang mudah diikuti dalam rangka memecahkan masalah simbolik, yang pada saatnya nanti dikembalikan kepada masalah sehari-hari. Jadi belajar aljabar bukan semata-mata belajar

tentang simbol, tetapi juga belajar tentang masalah kehidupan sehari-hari. fakta menunjukkan, bahwa salah satu kesulitan yang banyak dialami siswa dalam belajar matematika adalah menyelesaikan soal cerita. Soal semacam ini memuat kalimat dalam kehidupan sehari-hari yang perlu diolah lebih dahulu untuk dipecahkan masalahnya. Kebanyakan, siswa banyak mengandalkan rumus. Rumus-rumus itu dianggap paling

penting dalam matematika oleh siswa. Hafal rumus tidak ada artinya jika soal cerita belum diubah menjadi suatu kalimat matematika yang secara langsung terkait dengan rumus maupun prosedur penyelesaian suatu masalah (Krismanto, 2009). Memahami bentuk aljabar yang tersusun menjadi kalimat atau model matematika merupakan kompetensi yang harus dimiliki siswa agar mampu atau kompeten dalam menyelesaikan masalah. Pengubahan dari soal cerita ke kalimat terbuka menjadi salah satu kesulitan siswa. Kesulitannya tidak hanya dalam masalah kebahasaan yang menyangkut interpretasi suatu kalimat, namun juga kesulitan dalam penuangannya ke dalam bentuk simbol yang memiliki makna terkait dengan suatu masalah.

Aljabar juga merupakan bagian dari matematika yang menempati bagian esensial dalam kurikulum sekolah menengah. Salah satu materi dalam aljabar adalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. Pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel siswa akan mempelajari cara memecahkan masalah yang sering muncul dalam pengalaman belanja. Suatu perbelanjaan sering dapat dimodelkan menjadi SPLDV (Yuwono, 2001, p. 43).

Belajar matematika harus mampu memahami konsep matematika, strategi, dan prosedur, dan menerapkannya untuk memecahkan masalah sederhana atau kompleks, rutin atau non rutin (Kapur, 2009, p. 266). Kemampuan tersebut sangat dibutuhkan oleh siswa agar dapat mempelajari matematika dengan baik. Selain itu, kemampuan penalaran

dan berpikir logis juga akan bermanfaat bagi siswa dalam memecahkan permasalahan yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari. Masalah adalah kesenjangan antara keinginan atau harapan dengan realita yang ada. Masalah-masalah tersebut pasti memerlukan adanya penyelesaian. Wena (2013, p. 61) menyatakan bahwa pemecahan masalah terdiri atas empat fase utama yaitu: analisis soal, operasi perhitungan dan pengecekan jawaban serta interpretasi hasil. Begitu pula dalam pembelajaran, bila siswa dilatih untuk menyelesaikan masalah, maka siswa akan mempunyai keterampilan untuk mengintegrasikan konsep-konsep dan keterampilan yang telah dipelajari untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Pada awal penelitian, memberi tes awal kepada 28 orang siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Toboali dan hasilnya menunjukkan bahwa mereka dalam mempelajari SPLDV mengalami banyak kesulitan. Hasil tes awal menunjukkan bahwa hanya 3.57% memperoleh skor tinggi, yang memperoleh skor sedang sebanyak 3.57%, yang memperoleh skor rendah sebanyak 28.57%, dan skor sangat rendah sebanyak 18 siswa dengan persentase 64.29%, sedangkan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dari sekolah yaitu 75. Hal ini menunjukkan bahwa hasil pembelajaran SPLDV pada siswa SMP masih rendah.

Berdasarkan fakta tersebut, maka perlu adanya inovasi pembelajaran matematika yang berpusat pada siswa, pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk

dapat meningkatkan aktivitas belajar dan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang keterampilan pemecahan masalah (Arends, 2008, p. 42). Kurikulum 2013 telah merekomendasikan kepada guru sebuah model pembelajaran yang disarankan untuk digunakan dalam pelaksanaan kurikulum 2013 yaitu pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Akçay (2009) dan Yuan, Kunaviktikul, Klunklin, & Williams (2008) menyatakan bahwa sebagai salah satu strategi pembelajaran kontekstual, PBL dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, memecahkan masalah dan keterampilan intelektual melalui pelibatan siswa dalam pengalaman nyata.

Burris dan Garton (2007) menyatakan bahwa hasil penelitian yang berkaitan dengan PBL pada hampir semua tingkat pendidikan menunjukkan adanya kontribusi PBL terhadap faktor-faktor seperti retensi pengetahuan, kepuasan siswa, motivasi, dan berpikir kritis. PBL sangat cocok untuk membantu siswa dalam memecahkan berbagai jenis masalah (Jonassen, 2011). Setelah guru memperkenalkan konsep, siswa menerapkan konsep-konsep dalam masalah. Pemecahan masalah dalam matematika memerlukan kemampuan dasar yang menyeluruh, meliputi pemahaman tentang definisi, pemahaman tentang algoritma dan pemahaman tentang

teorema yang harus dikuasai siswa. Ketiga pemahaman tersebut harus dikuasai siswa secara terstruktur.

Keberhasilan PBL untuk berbagai tujuan telah terbukti dalam beberapa penelitian (Akınoğlu & Tandoğan, 2007; Dochy, Segers, Van den Bossche, & Gijbels, 2003; Masek & Yamin, 2011; van Berkel & Schmidt, 2005) yang menunjukkan proses PBL secara positif mempengaruhi prestasi akademik, sikap berpikir kritis dan perkembangan konseptual siswa. Selain itu menurut Barrett (2010), PBL dapat memaksimalkan potensi belajar yang dimiliki siswa. Dari hasil-hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengaruh model PBL bukan hanya mampu mengembangkan kemampuan kemampuan berpikir siswa, tetapi juga mengarahkan sikap siswa menjadi pribadi sosial yang lebih bertanggung jawab.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika mengharuskan siswa untuk memahami konsep sebelumnya. Dalam *PBL* tidak diharapkan siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran. Menurut Awang & Ramly (2008) PBL melatih siswa berfikir kreatif, berkomunikasi, mencari, mengolah data dan akhirnya membuat simpulan.

PBL berbeda dengan model pembelajaran yang lain, pembelajaran ini menekankan pada presentasi ide-ide atau demonstrasi keterampilan siswa. Peran guru dalam model pembelajaran ini adalah penyajian masalah. Pembelajaran berbasis masalah dilain pihak,

berlandaskan kepada psikologi kognitif sebagai pendukung teoritisnya. Fokus pembelajaran tidak begitu banyak pada apa yang dilakukan siswa (perilaku), melainkan kepada apa yang dipikirkan siswa (kognisi) pada saat mereka melakukan kegiatan itu. Walaupun peran guru pada pembelajaran ini kadang melibatkan presentasi dan penjelasan sesuatu hal kepada siswa, namun yang lazim adalah berperan sebagai pembimbing dan fasilitator sehingga siswa belajar memecahkan masalah oleh mereka sendiri.

PBL memiliki gagasan bahwa pembelajaran tercapai jika kegiatan pendidikan dipusatkan pada tugas–tugas atau permasalahan yang otentik, relevan, dan dipresentasikan dalam suatu konteks. Pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu model pembelajaran yang inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. Aspek penting dalam *PBL* adalah bahwa pembelajaran dimulai dari permasalahan yang akan menentukan arah pembelajaran dalam kelompok. Menurut Sani (2014, p. 129) pembelajaran dengan metode PBL memungkinkan siswa terlibat dalam mempelajari hal-hal antara lain: 1) permasalahan dunia nyata, 2) keterampilan berpikir tingkat tinggi, 3) keterampilan menyelesaikan permasalahan, 4) Belajar antardisiplin ilmu, 5) belajar mandiri, 6) belajar menggali informasi, 7) belajar bekerja sama, 8) belajar keterampilan berkomunikasi. Sedangkan NCTM (2000) menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus

dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*). PBL telah terbukti keberhasilan dalam beberapa penelitian, diantaranya adalah hasil penelitian van Berkel & Schmidt (2005), Akinoglu & Tandoğan (2007), Dochy et al. (2003), dan Masek & Yamin (2011) yang menunjukkan bahwa proses PBL secara positif mempengaruhi prestasi akademik, perkembangan konseptual siswa dan sikap berpikir kritis. Selain itu menurut Barrett (2010), PBL dapat memaksimalkan potensi belajar yang dimiliki siswa. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa PBL bukan hanya mampu mengembangkan kemampuan berpikir siswa, tetapi juga mengarahkan sikap siswa menjadi pribadi sosial yang lebih bertanggung jawab.

Dengan demikian, guru diharapkan dapat merancang pembelajaran matematika sedemikian matematika tidak lagi menjadi bidang studi yang sulit dipelajari. Disamping itu, guru juga dituntut untuk dapat mengaktifkan siswanya selama pembelajaran berlangsung. Proses belajar mengajar bukan hanya berpusat pada guru melainkan juga pada siswa. Guru bukan orang yang maha tahu, sementara siswa bukanlah orang yang tidak tahu sama sekali, PBL juga memberikan tantangan kepada siswa, bekerja bersama dalam suatu kelompok untuk menyelesaikan

permasalahan. Permasalahan ini digunakan untuk memberikan tantangan kepada siswa tentang keingintahuan dan prakarsa untuk menyelesaikan suatu masalah. Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dilakukan penelitian tentang “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP melalui *Problem Based Learning* dalam Pembelajaran SPLDV ”. Maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah”bagaimana deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP melalui *Problem Based Learning* dalam pembelajaran SPLDV?”.

METODE

Penelitian ini mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP melalui *Problem Based Learning* dalam pembelajaran SPLDV. Jenis penelitian ini menggunakan rancangan kualitatif dengan metode deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Toboali di Kabupaten Bangka Selatan. Pemilihan tempat penelitian didasari oleh pengalaman peneliti mengajar di sekolah tersebut dan wawancara yang dilakukan dengan Kepala Sekolah, guru mata pelajaran matematika, dan beberapa siswa tentang pembelajaran yang dilakukan selama ini dan upaya membelajarkan SPLDV di SMP Negeri 2 Toboali.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Toboali. Untuk mendapatkan data maka peneliti memilih satu kelas yaitu kelas VIII.2 untuk dijadikan subjek.

Instrumen utama penelitian adalah peneliti sendiri. Oleh karena itu pada saat

pengumpulan data di lapangan, peneliti berperan serta selama proses penelitian dan mengikuti secara aktif kegiatan subjek penelitian yang berhubungan dengan pengumpulan data melalui wawancara. Peran serta peneliti sebagai instrumen sekaligus sebagai: perencana, pengumpul data, analisator, penafsir data, dan penyusun laporan hasil penelitian.

Untuk mendapatkan data, penelitian ini menggunakan tiga instrumen, yaitu: instrumen perangkat pembelajaran, instrumen soal SPLDV dan pedoman wawancara.

Instrumen soal SPLDV digunakan dalam penelitian ini untuk menggali pemahaman dalam menyelesaikan soal tersebut. Validasi instrumen oleh tenaga ahli, yang terdiri dari 1 orang tenaga ahli matematika, 1 orang ahli pendidikan matematika dan 1 guru. Validasi diarahkan kepada kesesuaian instrumen Lembar Kerja Siswa, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan soal tes.

Pedoman wawancara disusun sesuai dengan fokus penelitian yang mencakup pokok-pokok *Problem Based Learning*. Dilakukan wawancara dengan pertanyaan-pertanyaan yang sama atau setara sebagaimana yang tercakup pada pedoman wawancara yang telah disiapkan. Dalam melakukan wawancara digunakan pedoman wawancara atau daftar pertanyaan sebagai pemandu awal. Namun demikian pedoman atau daftar pertanyaan ini tidak baku, artinya dapat berubah sesuai dengan situasi dan kondisi pada saat wawancara.

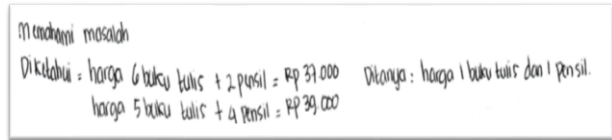
Pengumpulan data menggunakan metode wawancara berdasar tugas yang dilakukan oleh peneliti sebagai instrumen utama. Wawancara dilakukan untuk mengetahui pemahaman siswa tentang SPLDV. Prosedur penelitian mencakup langkah, yaitu: 1) menyusun instrumen penelitian, 2) menentukan lokasi penelitian, 3) mengumpulkan data penelitian melalui wawancara, 4) menganalisis data penelitian. Data yang telah terkumpul baik dari tes tertulis maupun dari hasil wawancara dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut: a) pemaparan data yakni mengklasifikasi dan mengidentifikasi data sehingga terorganisir dan terkategori dengan baik. b) reduksi data yakni melakukan proses pemilihan, pengabstraksian, transformasi data mentah di lapangan dan pemusatan perhatian penyederhanaan. Bila terdapat data yang tidak valid, maka data itu dikumpulkan tersendiri yang mungkin dapat digunakan sebagai pelengkap data atau temuan-temuan sampingan. c) menarik kesimpulan berdasarkan hasil paparan data. Setelah data dipaparkan sedemikian sehingga terkategori dengan baik, maka langkah selanjutnya menarik kesimpulan atau menginterpretasikan makna dari paparan data tersebut. Analisis data ini dilakukan pada setiap data yang diperoleh dari tiap metode pengumpulan data.

HASIL DAN PENELITIAN

Hasil

Berikut ini hasil penelitian pada materi SPLDV. Adapun tahapan-tahapan dalam pemecahan masalah matematika adalah sebagai berikut:

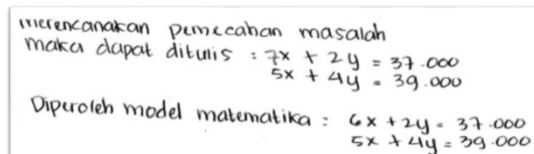
1. Memahami masalah. Berikut hasil pekerjaan siswa pada tahap memahami masalah disajikan pada Gambar 1 di bawah ini:



Memahami masalah
Diketahui: harga 6 buku tulis + 2 pensil = Rp 37.000
 harga 5 buku tulis + 4 pensil = Rp 39.000
Ditanya: harga 1 buku tulis dan 1 pensil.

Gambar 1. Pekerjaan siswa dalam memahami masalah

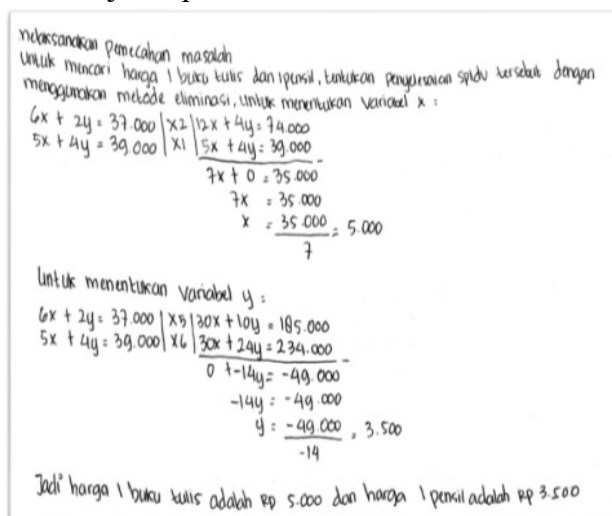
2. Merencanakan pemecahan masalah. Berikut hasil pekerjaan siswa pada tahap merencanakan pemecahan masalah disajikan pada Gambar 2 di bawah ini:



Merencanakan pemecahan masalah
Maka dapat ditulis: $7x + 2y = 37.000$
 $5x + 4y = 39.000$
Diperoleh model matematika: $6x + 2y = 37.000$
 $5x + 4y = 39.000$

Gambar 2. Pekerjaan siswa dalam merencanakan pemecahan masalah

3. Melaksanakan pemecahan masalah. Berikut hasil pekerjaan siswa pada tahap melaksanakan pemecahan masalah disajikan pada Gambar 3 di bawah ini:



Melaksanakan pemecahan masalah
Untuk mencari harga 1 buku tulis dan 1 pensil, lakukan pengurangan sbb: tersebut dengan menggunakan metode eliminasi, untuk menentukan variabel x:
$$\begin{array}{r} 6x + 2y = 37.000 \quad \times 2 \quad | \quad 12x + 4y = 74.000 \\ 5x + 4y = 39.000 \quad \times 1 \quad | \quad 5x + 4y = 39.000 \\ \hline 7x + 0 = 35.000 \\ 7x = 35.000 \\ x = \frac{35.000}{7} = 5.000 \end{array}$$

Untuk menentukan variabel y:
$$\begin{array}{r} 6x + 2y = 37.000 \quad \times 9 \quad | \quad 54x + 18y = 333.000 \\ 5x + 4y = 39.000 \quad \times 6 \quad | \quad 30x + 24y = 234.000 \\ \hline 0 + -14y = -49.000 \\ -14y = -49.000 \\ y = \frac{-49.000}{-14} = 3.500 \end{array}$$

Jadi harga 1 buku tulis adalah Rp 5.000 dan harga 1 pensil adalah Rp 3.500

Gambar 3. Pekerjaan siswa dalam melaksanakan pemecahan masalah

4. Memeriksa kembali. Berikut hasil pekerjaan siswa pada tahap memeriksa kembali penyelesaian disajikan pada Gambar 4 di bawah ini:

memeriksa kembali

$$\begin{aligned}
 5x + 4y &= 39.000 \\
 5(5.000) + 4(3.500) &= 39.000 \\
 25.000 + 14.000 &= 39.000 \\
 39.000 &= 39.000
 \end{aligned}$$

Gambar 4. Pekerjaan Siswa dalam memeriksa kembali penyelesaian Pembahasan

Tes akhir yang diberikan bertujuan untuk mengukur sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP melalui *Problem Based Learning* dalam pembelajaran SPLDV yang diberikan kepada siswa. Pada tes akhir siswa diberikan soal cerita dan diminta menjawab dengan langkah penyelesaian yang lengkap. Jawaban siswa diukur menggunakan pedoman penskoran

pemecahan masalah yang terdiri atas: memahami masalah, merencanakan strategi pemecahan masalah, melaksanakan pemecahan masalah, dan memeriksa kembali penyelesaian. Hal ini sebagaimana yang disampaikan Polya yang mensyaratkan dalam pemecahan suatu masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan yaitu: (1) memahami masalah (*understanding the problem*); (2) merencanakan strategi pemecahannya (*devising a plan*); (3) menyelesaikan masalah sesuai rencana (*carring out the plan*); dan (4) memeriksa kembali hasil yang diperoleh (*looking back*).

Berikut ini contoh jawaban siswa pada soal nomor 2 tes akhir siklus I di mana soal tes tersebut menunjukkan jawaban siswa pada soal nomor 2 tes akhir siklus I.

Diketahui = jumlah siswa = 48 anak
 = Siswa putra lebih sedikit dari siswa putri
 = Selisih banyak siswa putri dan putra = 8 anak

Ditanya = Tentukan banyak masing-masing siswa putra dan putri ... ?

Jawab = $L + P = 48$
 $8 + P = 48$
 $P = 48 - 8$
 $P = 40 \rightarrow$ Banyak siswa perempuan dan sisanya 8 yaitu siswa laki

Gambar 5. Jawaban siswa pada soal nomor 2 tes akhir siklus I

Dari jawaban di atas, pada langkah memahami masalah siswa sudah tepat menuliskan apa yang ditanyakan pada soal dan apa yang diketahui. Sedangkan untuk langkah merencanakan pemecahan masalah siswa belum tepat memodelkan matematikanya, seharusnya $P - L = 8$. Untuk langkah melaksanakan

pemecahan masalah dan memeriksa kembali, siswa mengalami kesalahan dikarenakan belum tepat memodelkan matematika.

Berikut ini contoh jawaban siswa pada tes akhir siklus II, dimana soal tes dapat dilihat pada lampiran 12.

- a. Memahami masalah. Berikut hasil pekerjaan siswa pada tahap memahami masalah disajikan pada Gambar 6 di bawah ini:

Diketahui = harga 3 ekor kambing + 1 ekor sapi = Rp 16.000.000,00
 harga 1 ekor kambing + 2 ekor sapi = Rp 22.000.000,00
 Ditanya = Tentukan harga 4 ekor kambing dan 2 ekor sapi?

Gambar 6. Pekerjaan Siswa dalam memahami masalah

- b. Merencanakan pemecahan masalah. merencanakan pemecahan masalah
 Berikut hasil pekerjaan siswa pada tahap disajikan pada gambar 7 di bawah ini

maka dapat ditulis = $3x + 1y = 16.000.000$
 $1x + 2y = 22.000.000$
 Diperoleh model matematika = $3x + y = 16.000.000$
 $x + 2y = 22.000.000$

Gambar 7. Pekerjaan siswa dalam merencanakan pemecahan masalah

- c. Melaksanakan pemecahan masalah. Berikut melaksanakan pemecahan masalah
 hasil pekerjaan siswa pada tahap disajikan pada gambar 8 di bawah ini:

melaksanakan pemecahan masalah:
 Untuk mencari harga Satuan Sapi dan Kambing, tentukan penyelesaian sptd tersebut
 Dengan metode eliminasi untuk mencari variabel X =

$$\begin{array}{rcl} 3x + y = 16.000.000 & \times 2 & 6x + 2y = 32.000.000 \\ x + 2y = 22.000.000 & \times 1 & x + 2y = 22.000.000 \\ \hline 5x + 0 & = & 10.000.000 \\ 5x & = & 10.000.000 \\ x & = & \frac{10.000.000}{5} = 2.000.000 \end{array}$$

Substitusi $x = 2.000.000$ ke Persamaan $x + 2y = 22.000.000$

$$\begin{array}{rcl} x + 2y & = & 22.000.000 \\ 2.000.000 + 2y & = & 22.000.000 \\ 2y & = & 22.000.000 - 2.000.000 \\ 2y & = & 20.000.000 \\ y & = & \frac{20.000.000}{2} = 10.000.000 \end{array}$$

Gambar 8. Pekerjaan siswa dalam melaksanakan pemecahan masalah

- d. Memeriksa kembali. Berikut hasil pekerjaan penyelesaian disajikan pada gambar 9 di
 siswa pada tahap memeriksa kembali bawah ini:

memeriksa kembali $3x + y = 16.000.000$
 $= 3(2.000.000) + 10.000.000 = 16.000.000$
 $= 3(2.000.000) + 10.000.000 = 16.000.000$
 $= 6.000.000 + 10.000.000 = 16.000.000$
 $= 16.000.000 = 16.000.000$

menentukan nilai x dan y
Dari variasi tersebut diperoleh $x = 2.000.000$ dan $y = 10.000.000$
harga 1 ekor kambing = Rp 2.000.000
harga 1 ekor sapi = Rp 10.000.000
 $4x + 2y = 4(2.000.000) + 2(10.000.000)$
 $= 8.000.000 + 20.000.000$
 $= 28.000.000$

Jadi harga 4 ekor kambing dan 2 ekor sapi adalah Rp 28.000.000

Gambar 9 pekerjaan siswa dalam memeriksa kembali penyelesaian

Berpedoman pada panduan penskoran masalah, bertanya dan memfasilitasi sebagaimana digunakan pada siklus I bisa disimpulkan bahwa jawaban siswa diatas menunjukkan siswa telah mampu menyelesaikan masalah dengan tepat sehingga memenuhi langkah-langkah pemecahan masalah.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika ini menunjukkan proses *Problem Based Learning* telah menjadikan pembelajaran lebih bermakna. Pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru tetapi lebih berpusat pada siswa. Pembelajaran juga mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Herman (2000, p. 2) menyatakan bahwa untuk memperoleh kemampuan dalam pemecahan masalah seseorang harus memiliki banyak pengalaman dalam memecahkan berbagai masalah. Ini berarti dalam pembelajaran siswa perlu ditunjang dengan pemberian masalah-masalah (soal-soal) yang mampu membangun kemampuan pemecahan masalah siswa. Peran guru hanya menyajikan

pembelajaran. Guru juga harus berperan aktif dalam membimbing siswa dalam mengonstruksi pengetahuan. Kemampuan guru untuk memfasilitasi proses pembelajaran menjadi sangat penting dalam membantu siswa belajar.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa siswa mampu memecahkan masalah matematika SMP melalui *Problem Based Learning* dalam pembelajaran SPLDV pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Toboali sehingga *Problem Based Learning* ini dapat digunakan sebagai alternatif dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran matematika di SMP.

DAFTAR RUJUKAN

- Akçay, B. (2009). Problem-Based Learning in Science Education. *Journal of Turkish Science Education*, 6(1), 26–36.
- Akınoğlu, O., & Tandoğan, R. Ö. (2007). The Effects of Problem-Based Active Learning in Science Education on Students' Academic Achievement, Attitude and

- Concept Learning. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 3(1), 71–81. doi: 10.12973/ejmste/75375.
- Arends, R. (2008). *Learning to Teach*. New York: McGraw Hill Company.
- Awang, H., & Ramly, I. (2008). Creative Thinking Skill Approach Through Problem-Based Learning: Pedagogy and practice in the engineering classroom. *International Scholarly and Scientific Research & Innovation*, 2(4), 334–339.
- Barrett, T. (2010). The Problem-Based Learning Process as Finding and Being in Flow. *Innovations in Education and Teaching International*, 47(2), 165–174. doi: 10.1080/14703291003718901.
- Burris, S., & Garton, B. (2007). Effect of Instructional Strategy on Critical Thinking and Content Knowledge: Using problem-based learning in the secondary classroom. *Journal of Agricultural Education*, 48(1), 106–116. doi: 10.5032/jae.2007.01106.
- Dochy, F., Segers, M., Van den Bossche, P., & Gijbels, D. (2003). Effects of Problem-Based Learning: A meta-analysis. *Learning and Instruction*, 13(5), 533–568. doi: 10.1016/S0959-4752(02)00025-7.
- Herman, T. (2000). *Strategi Pemecahan Masalah (Problem-Solving) dalam Pembelajaran Matematika*. Makalah disajikan dalam Kegiatan Asistensi Guru Madrasah Ibtidaiyah dan Tsanawiyah, Jawa Barat, 28 September s.d. 3 Oktober 2000.
- Jonassen, D. (2011). Supporting Problem Solving in PBL. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 5(2), 95–119. doi: 10.7771/1541-5015.1256.
- Kapur, M. (2009). Moving beyond the Pedagogy of Mathematics: Foregrounding epistemological concerns. In B. Kaur (Ed.), *Mathematical Problem Solving* (pp. 265–271). Singapore: WORLD SCIENTIFIC. doi: 10.1142/9789814277228_0014.
- Krismanto, A. (2009). *Suplemen Matematika Bermutu*. Sleman: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Masek, A., & Yamin, S. (2011). The Effect of Problem Based Learning on Critical Thinking Ability: A theoretical and empirical review. *International Review of Social Sciences and Humanities*, 2(1), 215–221.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principle and standars for School mathematics*. Reston VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Sani, R. A. (2014). *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- van Berkel, H., & Schmidt, H. (2005). On the Additional Value of Lectures in a Problem-Based Curriculum. *Education for Health*, 18(1), 45–61. doi: 10.1080/13576280500042648.
- Wena, M. (2013). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yuan, H., Kunaviktikul, W., Klunklin, A., &

- Williams, B. A. (2008). Promoting Critical Thinking Skills Trough Problem-Based Learning CMU. *CMU: Journal of Social Science and Human*, 2(2), 85–100.
- Yuwono, I. (2001). *RME (Realistic Mathematic Education) Dan Hasil Studi Awal Implementasinya Di SLTP* (No. 24 Februari).