



ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS DENGAN MENGGUNAKAN *PROBLEM BASED LEARNING*

ANALYSIS OF PROBLEM SOLVING ABILITY IN STRAIGHT LINE EQUATIONS USING PROBLEM BASED LEARNING

Angela Kewa Koten¹⁾, Mariana Marta Towe²⁾, Irwanus Piter Muaraya³⁾

^{1,2,3}Institut Keguruan dan Teknologi Larantuka

kotenangela@gmail.com, diparhyana@gmail.com, irwan.muaraya@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk (1) membelajarkan matematika pada materi persamaan garis lurus pada siswa kelas VIII SMPN 2 Larantuka dan (2) mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMPN 2 Larantuka dengan menggunakan PBL. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Larantuka pada bulan Mei sampai dengan Juni. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII C1 (sebagai kelas uji coba) dan kelas VIII C2 (sebagai kelas penelitian) tahun ajaran 2022/2023. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan model PBL. Metode pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah hasil tes, wawancara dan dokumentasi. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan meliputi reduksi data, penyajian data dan kesimpulan. Hasil penelitian–menunjukkan bahwa model PBL yang dilaksanakan dengan menggunakan langkah – langkah PBL yang didasarkan pada indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, menyelesaikan masalah, melihat dan memeriksa kembali. Berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah, untuk masalah 1 dan masalah 2 secara keseluruhan semua siswa memenuhi indikator 1 sampai 3 dari 4 indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu : (1) memahami masalah, (2) membuat rancangan pemecahan masalah, (3) melaksanakan rancangan pemecahan masalah. Siswa tidak mencapai indikator ke 4 yaitu memeriksa hasil kembali.

Kata Kunci: *Problem Based Learning* (PBL), Kemampuan Pemecahan Masalah, Persamaan Garis Lurus

Abstract: This study aims to (1) teach mathematics on the material of straight line equations students in class VIII SMPN 2 Larantuka and (2). Knowing the mathematical problem solving ability of class VIII SMPN 2 Larantuka students using PBL. This research was conducted at SMPN from May to June. The subjects in this study were students of class VIII C1 (as a test class) and class VIII C2 (as research class) for the 2022/2023 academic year. The type of research used by researchers is learning by using PBL. Data collection methods used test results, interviews, and documentation. While the data analysis techniques used include data reduction, data presentation and conclusions. The results of this study indicate that the PBL model is implemented using PBL steps which are based on indicators of problem-solving abilities, namely understanding problems, making plans for solving, solving problems, seeing and re-examining. Based on indicators of problem solving ability, for problem 1 and problem 2 as a whole all students meet indicators 1 to 3 of 4 indicators of problem solving ability, namely : (1) understand the problem, (2) make a problem – solving plan, (3) carry out a problem – solving plan. Students do not reach the 4th indicator, which is to check the results again

Keywords: *Problem Based Learning, Problem Solving Skill, Straight Line Equation*

Cara Sitasi: Koten, A.K., Towe.M.M., & Muaraya, I.P. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah pada materi persamaan garis lurus dengan menggunakan *problem based learning*. *Asimtot: Jurnal Kependidikan Matematika*, “4”(“1”), “31-40”

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Agustina, 2016:20-24). Matematika adalah ilmu dasar yang memiliki peranan sangat penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Berdasarkan hasil penelitian (Rusmiyati, 2017:21-26) mengungkapkan bahwa banyak siswa di sekolah menganggap matematika itu pelajaran yang sulit. Sifatnya yang abstrak, materi yang terkesan susah, dan pembelajaran yang kurang menarik membuat siswa merasa kesulitan dan bosan dalam belajar matematika. Sehingga tidak heran kalau matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit dan dibenci oleh siswa. Kenyataannya memperlihatkan bahwa masih ada siswa yang belum menyukai matematika karena identik dengan rumus dan angka yang membuat bingung untuk kebanyakan siswa, baik tingkat Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan Sekolah Menengah Atas (SMA).

Berdasarkan hasil tes awal peneliti pada saat melakukan PPL di SMPN 2 Larantuka, hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah. Artinya bahwa pada saat proses pembelajaran berlangsung terlihat masih ada siswa yang kelihatan tidak semangat, membicarakan hal lain di luar pelajaran, kurang memperhatikan materi yang disampaikan guru, bahkan jarang sekali ada peserta didik yang memberikan respon sehingga hal ini berdampak pada hasil belajar yang diperoleh siswa selalu berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Kurangnya rasa ingin tahu ini sehingga masih

jarang siswa yang mengajukan pertanyaan mengenai materi yang sedang dipelajari.

Sehingga pemilihan model pembelajaran yang tepat sangatlah penting agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Model pembelajaran yang dapat mengarahkan siswa untuk memudahkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan materi yang akan dipelajari merupakan salah satu model yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika. Model pembelajaran yang digunakan adalah *Problem Based Learning* (PBL). Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah strategi pembelajaran yang menggerakkan siswa belajar secara aktif memecahkan masalah yang kompleks dalam situasi yang realistis. Towe (2019:493) mengatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah.

Abidin (2014:15) memandang bahwa model PBL sebagai suatu model pembelajaran yang menantang siswa untuk belajar bagaimana belajar, bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata. Menurut Duch (1999:130) *Problem Based Learning* atau pembelajaran berbasis masalah adalah model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks dalam pembelajaran agar siswa dapat belajar berpikir kritis dan meningkatkan keterampilan memecahkan masalah sekaligus memperoleh pengetahuan.

Berdasarkan dari beberapa uraian mengenai definisi PBL dapat disimpulkan bahwa proses kegiatan pembelajaran dengan cara menggunakan atau memunculkan masalah dunia nyata sebagai bahan pemikiran siswa dalam memecahkan masalah untuk memperoleh pengetahuan.

Karakteristik Model *Problem Based Learning* (PBL) menurut Jefferson (Izzaty, 2006:27) ada beberapa karakteristik dari PBL yang menunjukkan adanya perbedaan dengan strategi pembelajaran yang lain yaitu:

1. *Model Problem Based Learning (PBL)* merupakan *subset dari collaborative learning*
2. Masalah yang akan dipecahkan diberitahukan terlebih dahulu sebelum siswa memiliki pengetahuan baru yang menjadi dasar untuk pemecahan masalah
3. Integratif adalah tujuan utama dari pembelajaran dengan strategi PBL ini adalah mendorong kemampuan siswa, sehingga semua materi yang sudah dipelajari dapat diintegrasikan dalam pengetahuan baru untuk menyelesaikan masalah tersebut.
4. Evaluasi terhadap proses pemecahan masalah

Adapun sintak model *Problem Based Learning* adalah sebagai berikut :

Fase 1 : Melakukan orientasi masalah kepada siswa. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi siswa terlibat aktif dalam pemecahan masalah.

Fase 2: Mengorganisasikan siswa untuk belajar. Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.

Fase 3 : Membimbing pengalaman individual/kelompok. Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang

sesuai, melaksanakan eksperimen dan mencari penjelasan dan pemecahan

Fase 4 : mengembangkan dan menyajikan hasil dan mempresentasikannya. Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil – hasil yang tepat, seperti laporan, rekaman, video, dan model – model serta membantu siswa untuk menyampaikan kepada orang lain

Fase 5 : menganalisis dan mengevaluasi pemecahan masalah. Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi

Risnawati (2008 :17) kemampuan adalah untuk melakukan tugas khusus dalam kondisi yang telah di tentukan. Pada proses pembelajaran perolehan kemampuan merupakan tujuan dari pembelajaran. Pemecahan masalah merupakan kompetensi strategi yang ditunjukkan siswa dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan, dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah. Sedangkan Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan siswa untuk menyelesaikan atau menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat di dalam soal cerita, dan tugas – tugas dalam pelajaran matematika.

Anggraeni (dalam Towe, 2019:19) pemecahan masalah merupakan suatu proses memecah atau menyelesaikan suatu persoalan dengan menggunakan prosedur–prosedur untuk menuju kepada penyelesaian yang diharapkan. Pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh dari materi sebelumnya pada situasi baru dan berbeda.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan indikator pemecahan masalah menurut Polya (1973) yaitu :

1. Memahami masalah
Siswa mampu menuliskan atau menyebutkan informasi-informasi yang diberikan dari pertanyaan yang diajukan.
2. Membuat rancangan Pemecahan masalah
Siswa memiliki rencana pemecahan masalah dengan membuat model matematika dan memilih suatu strategi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.
3. Melaksanakan rancangan pemecahan masalah
Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan strategi yang ia gunakan dengan hasil yang benar.
4. Memeriksa hasil kembali
Siswa mampu memeriksa kebenaran hasil atau jawaban

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif. penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Larantuka Tahun Ajaran 2022/2023. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII C2 SMPN 2 Larantuka. Objek dalam penelitian ini adalah membelajarkan matematika pada materi persamaan garis lurus pada siswa kelas VIII SMPN 2 Larantuka dengan menggunakan PBL, dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMPN Larantuka dengan menggunakan PBL. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu: lembar aktivitas guru dan siswa (RPP) berdasarkan PBL, lembar tes tertulis, dan panduan wawancara. Teknik pengumpulan data yaitu: hasil tes, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data yaitu : reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil

Dalam proses pembelajaran peneliti menggunakan langkah – langkah PBL sebagai berikut :

1. Mengorientasi siswa. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, dimana siswa sebagai pendengar
2. Mengorganisasikan siswa untuk belajar. Guru membantu siswa untuk mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut, guru meminta siswa membentuk 4 kelompok diskusi secara acak
3. Membimbing pengalaman individual/kelompok. Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi dan mencari penjelasan dan pemecahan masalah, siswa menyelesaikan masalah dalam bentuk kelompok, siswa berdiskusi dalam kelompok yang sudah dibagikan dan guru berperan sebagai fasilitator dimana ketika siswa mengalami kesulitan, guru membimbing siswa.
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil dan mempresentasikannya. Setelah siswa menyelesaikan masalah, siswa mempresentasikan hasil pekerjaan di depan kelas.
5. Menganalisis dan mengevaluasi. Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi. Siswa dengan bimbingan bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan kepada 16 siswa setelah pembelajaran matematika dengan pendekatan PBL, dari 2 masalah yang diberikan, semua siswa memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya yaitu : (1)

memahami masalah, (2) membuat rencana penyelesaian, (3) menyelesaikan masalah, (4) melihat dan memeriksa kembali. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika pada materi persamaan garis lurus dengan menggunakan PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Pembahasan

Penelitian yang dilakukan oleh Rini Sri Putri (2019) dengan judul Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. Berdasarkan analisis data secara keseluruhan, model PBL dapat membuat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa lebih baik. Terlebih lagi untuk siswa yang termasuk ke dalam kategori KAM tinggi. Ini terlihat dari ukuran pemusatan dimana rata-rata untuk siswa pada kategori sedang 52,86 dengan simpangan baku 11,31 sehingga disimpulkan bahwa model ini dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Sudirman, Luvy (2019) dengan judul Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MA Menggunakan Pendekatan *Problem Based Learning*. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa dari sebanyak 40 siswa kelas X hanya 4 orang siswa saja yang dapat menyelesaikan penyimpulan, 13 siswa menyelesaikan keterampilan proses, 24 siswa menyelesaikan tahap transformasi dan 32 siswa dapat menyelesaikan tahap pemahaman masalah.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Erna Novianti, Putri Yuanita dan Maimunah (2020) dengan judul Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa penerapan PBL berhasil meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik Pada siklus I sebesar 70,27 meningkat menjadi 84,07 pada siklus II. Peningkatan rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik juga terjadi pada setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematika, yaitu memahami masalah (94,99), merencanakan penyelesaian (69,71), melaksanakan rencana (82,77), dan mengecek kembali (54,85). Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VII - 2 SMPN 9 Pekanbaru.

Hal ini sejalan dengan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini. Pembelajaran matematika pada materi persamaan garis lurus dengan menggunakan PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara, dari masalah 1 dan 2 yang diberikan, semua siswa memenuhi indikator pemecahan masalah menurut Polya yaitu (1) memahami masalah, (2) membuat rencana penyelesaian masalah, (3) menyelesaikan masalah, (4) melihat dan memeriksa kembali.

1. Hasil pekerjaan siswa pada masalah 1
 - a. Pekerjaan siswa 1.

Ada 10 siswa dari 15 siswa yang menjawab demikian.

1. Jawab :
 Diketahui Waktu Tempuh = $x = 15$ menit
 Jarak Tempuh = $y = 950$ meter
 Ditanya: Persamaan Lurus
 Jawab:
 Laju kecepatan = $2x$
 $m = 2 \times 15 = 30$
 $y - y_1 = m(x - x_1)$
 $y - 950 = 30(x - 15)$
 $y - 950 = m : 30 \times 950$
 $x = 30x - 450 + 450$
 $x = 30x$

Hasil wawancara siswa 1 sebagai berikut:

- P : Apa kamu sudah periksa kembali jawaban tersebut?
 S : Iya. Kami sudah periksa kembali
 P : Apa yang kamu simpulkan dari hasil jawabanmu?
 S : jadi nilai $y = 30x$ dari persamaan garis yang melalui satu titik dan bergradien m .

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa, hasil wawancara dan indikator kemampuan pemecahan masalah dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Siswa dapat memahami masalah dengan menulis apa yang diketahui dan apa yang di tanya. Siswa terlebih dahulu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dari soal, siswa dapat memisalkan waktu tempuh = $x_1 = 15$ menit, jarak tempuh = $y_1 = 450$ meter dan laju kecepatan = $2 \times$ waktu yang diketahui, $m = 2 \times 15 = 30$. Siswa menuliskan ditanya persamaan terbentuk.
 - Siswa dapat membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan rumus persamaan garis lurus yang melalui satu titik dan bergradien m yaitu $y - y_1 = m(x - x_1)$ dan selanjutnya siswa menyelesaikannya.
 - Berdasarkan hasil pekerjaan siswa, siswa tidak mengembalikan jawaban ke bentuk soal, namun berdasarkan wawancara, siswa mampu menghubungkan hasil yang diperoleh dengan bentuk soal.
- b. Pekerjaan siswa 2
 Ada 5 siswa dari 16 siswa yang menjawab demikian.

1 diketahui
 waktu tempuh, $x_1 = 15$
 jarak tempuh, $y_1 = 450$
 laju kecepatan yaitu $2x$ waktu yang di ketahui $m = 2 \times 15 = 30$.
 di tanya
 Pertama Persamaan yg terbentuk,
 selesaikan dengan Persamaan
 $y - y_1 = m(x - x_1)$
 sehingga penyelesaian sebagai berikut:
 $y - y_1 = m(x - x_1)$
 $y - 450 = 30(x - 15)$
 $y - 450 = 30x - 450$
 $y = 30x - 420 + 450$
 $y = 30x + 30$

Kutipan wawancara

- P : Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?
 S : (siswa membaca soal) Budi melaju menggunakan sepeda motor dengan kecepatan tetap. Dengan waktu 15 menit ia menempuh jarak 450 m. Tentukanlah persamaan garis yang menyatakan situasi laju kecepatannya tetapnya adalah dua kali waktu yang diketahui
 P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?
 S : Persamaan yang terbentuk
 P : Apa rencana kamu dalam menyelesaikan masalah tersebut?
 S : Dalam menyelesaikan masalah tersebut, terlebih dahulu kita menentukan rumus untuk mencari persamaan garis yang melalui satu titik dan bergradien m yaitu $y - y_1 = m(x - x_1)$
 P : Bagaimanakah kamu menyelesaikan masalah tersebut?
 S : Langkah pertama kita harus mencari nilai x_1 , y_1 dan mencari nilai gradien. Disini $x_1 = 15$ (waktu tempuh), $y_1 = 450$ (jarak tempuh) dan gradien = $2 \times 15 = 30$. Langkah kedua kita masukan rumus yang ada yaitu $y - y_1 = m(x - x_1)$
 $y - 450 = 30(x - 15)$
 $y - 450 = 30x - 450$
 $y = 30x - 420 + 450$
 $y = 30x + 30$
 P : Apa kamu yakin jawaban kamu benar?
 S : yakin
 P : Apa kamu sudah periksa kembali jawaban tersebut?
 S : Iya. Kami sudah periksa kembali
 P : Apa yang kamu simpulkan dari hasil jawabanmu?
 S : Jadi nilai $y = 30x + 30$ dari persamaan garis yang melalui satu titik dan bergradien m .

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa, hasil wawancara dan indikator kemampuan pemecahan masalah dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a) Siswa dapat memahami masalah dengan menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanya. Siswa terlebih dahulu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya yang misalkan waktu tempuh, $x_1 = 15$, jarak tempuh, $y_1 = 450$, laju kecepatan yaitu $2 \times$ waktu yang diketahui, $m = 2 \times 15 = 30$, dan siswa menuliskan ditanya persamaan yang terbentuk.
- b) Siswa dapat membuat rencana penyelesaian masalah dengan menuliskan rumus yang dianggap tepat untuk mencari persamaan garis yang melalui satu titik dan bergradien m yaitu $y - y_1 = m(x - x_1)$.
- c) Siswa membuat strategi penyelesaian dengan menggunakan rumus persamaan garis yang melalui satu titik dan bergradien m tersebut.
- d) Berdasarkan hasil pekerjaan siswa, siswa masih keliru dalam mengoperasikan perkalian dan pengurangan sehingga hasil akhirnya masih belum tepat.
- e) Siswa tidak mengembalikan jawaban ke bentuk soal namun setelah diwawancarai, siswa mampu menghubungkan jawaban dengan bentuk soal.

1. Hasil pekerjaan siswa pada masalah 2

a. Pekerjaan siswa 1

Ada 9 siswa dari 16 siswa yang menjawab demikian.

2. Diketahui :
 titik koordinat rumah Fajar mula-mula $(2,2)$ dimana $x_0 = 2$ dan $y_0 = 2$
 titik koordinat rumah Fajar yg baru $(5,3)$ dimana $x_1 = 5$ dan $y_1 = 3$
 titik koordinat Sekolah Fajar $(2,1)$ dimana $x_2 = 2$ dan $y_2 = 1$

Ditanya : Persamaan garis yg terbentuk dari rumah Fajar yg baru ke Sekolah.

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

$$\frac{y - 3}{1 - 3} = \frac{x - 5}{2 - 5}$$

$$y(-3) \left[-\frac{x}{3} + \frac{5}{3} \right]$$

$$y = \frac{3}{3}x - \frac{15}{3}$$

Kutipan wawancara

- P : Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?
 S : (siswa membaca soal) Awalnya rumah Fajar sangat dekat dengan sekolah. Bila digambarkan pada bidang kartesius,, rumah Fajar berada pada titik koordinat $(2,2)$ dan sekolah Fajar berada pada titik $(2,1)$. Sebulan kemudian Fajar pindah dari rumah ke tempat yang lebih jauh, namun masih bersekolah di tempat yang sama. Bagaimanakah bentuk persamaan garis yang terbentuk dari rumah Fajar yang baru ke sekolah jika titik koordinat rumah fajar yang baru adalah $(5,3)$.
- P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?
 S : persamaan garis yang terbentuk dari rumah fajar yang baru ke sekolah
- P : Apa rencana kamu dalam menyelesaikan masalah tersebut?
 S : Dalam menyelesaikan masalah tersebut, terlebih dahulu kita menentukan rumus untuk mencari persamaan garis yang melalui dua titik yaitu $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$
- P : Bagaimanakah kamu menyelesaikan masalah tersebut?
 S : Langkah pertama kita harus mencari titik koordinat rumah Fajar mula - muka $(2,2)$ dimana $x_0 = 2$ dan $y_0 = 2$. Titik rumah Fajar yang baru $(5,3)$ dimana $x_1 = 5$ dan $y_1 = 3$. Titik koordinat sekolah Fajar $(2,1)$ dimana $x_2 = 2$ dan $y_2 = 1$. Langkah

kedua kita masukan rumus yang ada yaitu $\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$

$$\frac{y-3}{1-3} = \frac{x-5}{2-5}$$

$$y(3) \left[-\frac{x}{3} + \frac{5}{3} \right]$$

$$y = \frac{3}{3}x - \frac{15}{3}$$

P : Apa kamu yakin jawaban kamu benar?

S : yakin

P : Apa kamu sudah periksa kembali jawaban tersebut?

S : Iya. Kami sudah periksa kembali

P : Apa yang kamu simpulkan dari hasil jawabanmu?

S : Jadi nilai $y = \frac{3}{3}x - \frac{15}{3}$ dari persamaan garis yang melalui dua titik

Dari hasil pekerjaan siswa diatas dan indikator kemampuan pemecahan masalah dapat disimpulkan sebagai berikut :

a) Siswa dapat memahami masalah dengan menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanya. Siswa menuliskan diketahui titik koordinat rumah Fajar mula-mula (2,2) dimana $X_0 = 2$ dan $Y_0 = 2$, titik koordinat rumah Fajar yang baru (5,3) dimana $X_1 = 5$ dan $Y_1 = 3$, titik koordinat sekolah Fajar (2,1) dimana $X_2 = 2$ dan $Y_2 = 1$. Siswa menuliskan yang ditanya persamaan garis yang terbentuk dari rumah Fajar yang baru ke sekolah.

b) Siswa membuat rencana penyelesaian masalah dengan menuliskan rumus yang dianggap tepat untuk mencari persamaan garis yang melalui dua titik yaitu

$$\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$$

c) Berdasarkan strategi yang dipilih siswa, siswa menyelesaikan masalah tersebut.

d) Siswa tidak dapat mengembalikan hasil yang diperoleh ke bentuk soal, namun wawancara siswa dapat menyimpulkan masalah tersebut.

b. Pekerjaan siswa 2

Ada 7 siswa dari 16 siswa yang menjawab demikian.

2 diketahui
titik koordinat rumah fajar mula-mula (2,2) dimana $x_0 = 2$ dan $y_0 = 2$
 $x_0 = 2$
titik koordinat rumah fajar yg baru (5,3) dimana $x_1 = 5$ dan $y_1 = 3$
titik koordinat sekolah fajar (2,1) dimana $x_2 = 2$ dan $y_2 = 1$
ditanya persamaan garis yg terbentuk dari rumah fajar yg baru ke sekolah

$$\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$$

$$\frac{y-3}{1-3} = \frac{x-5}{2-5}$$

$$y - (-2) \left[-\frac{x}{3} + \frac{5}{3} \right]$$

$$y = \frac{2}{3}x - \frac{8}{3}$$

Kutipan wawancara

P : Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?

S : (siswa membaca soal) Awalnya rumah Fajar sangat dekat dengan sekolah. Bila digambarkan pada bidang kartesius, rumah Fajar berada pada titik koordinat (2,2) dan sekolah Fajar berada pada titik (2,1). Sebulan kemudian Fajar pindah dari rumah ke tempat yang lebih jauh, namun masih bersekolah di tempat yang sama. Bagaimanakah bentuk persamaan garis yang terbentuk dari rumah Fajar yang baru ke sekolah jika titik koordinat rumah fajar yang baru adalah (5,3).

P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

S : persamaan garis yang terbentuk dari rumah fajar yang baru ke sekolah

P : Apa rencana kamu dalam menyelesaikan masalah tersebut?

S : Dalam menyelesaikan masalah tersebut, terlebih dahulu kita menentukan rumus untuk mencari persamaan garis yang melalui dua titik yaitu $\frac{y-y_1}{y_2-y_1}$

$$= \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$$

P : Bagaimanakah kamu menyelesaikan masalah tersebut?

S : Langkah pertama kita harus mencari titik koordinat rumah Fajar mula – muka (2,2) dimana $x_0 = 2$ dan $y_0 = 2$. Titik rumah Fajar yang baru (5,3) dimana $x_1 = 5$ dan $y_1 = 3$. Titik koordinat sekolah Fajar (2,1) dimana $x_2 = 2$ dan $y_2 = 1$. Langkah kedua kita masukan rumus yang ada yaitu $\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$

$$\frac{y-3}{1-3} = \frac{x-5}{2-5}$$

$$y(-2) \left[-\frac{x}{3} + \frac{5}{3} \right]$$

$$y = \frac{3}{3}x - \frac{-8}{3}$$

P : Apa kamu yakin jawaban kamu benar?

S : yakin

P : Apa kamu sudah periksa kembali jawaban tersebut?

S : Iya. Kami sudah periksa kembali langkah dan perhitungannya dari awal sampai akhir, dan jawabannya sudah benar

P : Apa yang kamu simpulkan dari hasil jawabanmu?

S : Jadi nilai $y = \frac{3}{3}x - \frac{-8}{3}$ dari persamaan garis yang melalui dua titik

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa, hasil wawancara dan indikator kemampuan pemecahan masalah dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Siswa dapat memahami masalah dengan menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanya. Siswa menuliskan titik koordinat rumah Fajar mula – muka (2,2) dimana $x_0 = 2$ dan $y_0 = 2$. Titik rumah Fajar yang baru (5,3) dimana $x_1 = 5$ dan $y_1 = 3$. Titik koordinat sekolah Fajar (2,1) dimana $x_2 = 2$ dan $y_2 = 1$ dan siswa menuliskan ditanya persamaan garis yang terbentuk dari rumah Fajar yang baru kesekolah.
- Siswa membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan rumus yang dianggap tepat untuk mencari persamaan garis yang melalui dua titik yaitu

$$\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$$

- Siswa menyelesaikan masalah dengan menggunakan persamaan garis lurus yang melalui dua titik yang sudah ditulis sebelumnya.
- Setelah memperoleh hasil, siswa tidak dapat mengembalikan hasil yang diperoleh ke bentuk soal, namun wawancara siswa dapat menyimpulkan masalah tersebut.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Pembelajaran matematika pada materi persamaan garis lurus dengan menggunakan PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara, dari masalah 1 dan 2 yang diberikan, semua siswa memenuhi indikator pemecahan masalah menurut Polya yaitu (1) memahami masalah, (2) membuat rencana penyelesaian masalah, (3) menyelesaikan masalah, (4) melihat dan memeriksa kembali.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti mempunyai beberapa saran sebagai berikut :

- Bagi Guru
Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dapat digunakan sebagai salah satu model pembelajaran yang diterapkan dalam setiap pembelajaran matematika supaya siswa lebih mudah memahami materi dan meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran.
- Bagi Sekolah
Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) hendaknya dapat memberikan kesempatan bagi guru untuk menerapkan

pembelajaran yang lebih menarik dan kreatif.

3. Bagi Peneliti

Peneliti dapat mengadakan penelitian lebih lanjut mengenai penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) pada pokok bahasan lain dapat dikembangkan sesuai dengan situasi dan kondisi di lapangan.

Daftar Pustaka

- Abidin.(2014). *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Tan, O.S. 2003. *Problem Based Learning Innovation: Using Problems to power Learning in the 21st Century*. Shenton Way, Singapore : Cengage learning
- Agustina, D., Edwin Musdi, dan Ahmad Fauzan (2016). Penerapan Strategi Kemampuan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Padang' *jurnal Pendidikan Matematika Part 1,3(2) : 20 – 24*.
- Duch (1999). *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta : Ar – ruzz Media
- Erna Novianti, Putri Yuanita, Maimunah. (2019). Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMar)*. Volume 1, Number 1, May 2020
- Izzaty. (2006). *Problem Based Learning dalam pembelajaran di Perguruan Tinggi*. *Jurnal Paradikma*, No 1. 1 Januari.
- Rusmiyati. (2017). Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa MA AL Fattah Sumbermulyo. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*. 1 (1) : 21 – 26.
- Rini Sri Putri, Mulya Suryani, Lucky Heriyanti Jufri. (2019). Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. Mosharafah : *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 08 No. 02
- Risnawati. (2008). *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru : suska Press.
- Sanjaya (Towe.2019). Analisis Proses Pembelajaran dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Dengan menerapkan Pembelajaran Berbasis Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4,492 - 504.
- Sudirman, Luvy Sylviana Zanthly. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MA Menggunakan Pendekatan Problem Based Learning. *Journal On Education*. Volume 01, No. 02, Februari, hal. 198-206.
- Towe. (2019). Analisis Proses Pembelajaran dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Dengan Menerapkan Pembelajaran Berbasis Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4,492 – 504.
- Towe, Mariana Marta. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Pendekatan PMR pada materi Teore Pythagoras kelas VIII SMP St. Aloysius Turi. Thesis, Sanata Dharma University.