

DESKRIPSI PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI TINGKAT KECERDASAN LOGIS MATEMATIS

Muhammad Yali, Muhammad Ali, dan Evi Novianty
Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Paris Barantai Kotabaru
Muhammadyali6@gmail.com

Abstract

The study aims to find out Mathematical Problem Solving in terms of the level of Mathematical Logical Intelligence of class VIII C students of SMP Negeri 1 Kotabaru. The type of research used was descriptive qualitative research. The subjects of the research were 2 students with a high level of logical-mathematical intelligence, 2 students in the medium category, and 2 students in the low category in class VIII C SMP Negeri 1 Kotabaru. Data collection techniques in this study were written tests and interviews. Data analysis was carried out starting from triangulation data, data reduction, presentation and then drawing conclusions. The results showed that for solving mathematical problems students with a high level of Mathematical Logical Intelligence were able to solve problems from each step of solving Polya correctly. Students in the moderate category are able to fulfill the three indicators of problem solving based on Polya's steps, even though they are not optimal. Students in the low category only fulfill two problem solving indicators based on Polya's steps.

Keywords: *Problem Solving, Mathematical Problems, Mathematical Problem Solving, Mathematical Logical Intelligence..*

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pemecahan Masalah Matematika yang ditinjau dari tingkat Kecerdasan Logis Matematis siswa kelas VIII C SMP Negeri 1 kotabaru. Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif, subjek penelitian adalah 2 siswa kelas dengan kategori tingkat Kecerdasan Logis Matematis tinggi, 2 siswa kategori sedang, dan 2 siswa kategori rendah di kelas VIII C SMP Negeri 1 Kotabaru. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes tertulis dan wawancara. Analisis data dilakukan dari mulai triangulasi data, mereduksi data, penyajian data dan kemudian penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk pemecahan masalah matematika siswa dengan kategori tingkat Kecerdasan Logis Matematis tinggi mampu menyelesaikan pemecahan masalah dari setiap langkah pemecahan Polya dengan benar. Siswa dengan kategori sedang mampu memenuhi tiga indikator pemecahan masalah berdasarkan langkah Polya, meskipun belum maksimal. Siswa dengan kategori rendah hanya memenuhi dua indikator pemecahan masalah berdasarkan langkah Polya.

Kata Kunci: Deskripsi, Pemecahan Masalah, Matematika, Kecerdasan Logis Matematis.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah kebutuhan penting bagi setiap orang. Pendidikan adalah mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran secara sadar dan terencana, agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya dan memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pendidikan berjalan dengan penyesuaian pada kurikulum di Indonesia. Kurikulum merupakan perangkat penting dalam pendidikan karena pendidikan dan kurikulum saling berkaitan. Kurikulum pendidikan di Indonesia telah mengalami perubahan atau di masa transisi yang dilakukan oleh pemerintah, yaitu dari Kurikulum 2013 atau sering disingkat K13 menjadi Kurikulum Merdeka Belajar. Perubahan kurikulum ini dilakukan untuk menjawab tantangan di zaman yang terus berubah dengan upaya agar peserta didik dapat bersaing di masa depan.

Pendidikan di sekolah dalam hal pembelajaran yang direncanakan adalah mata pelajaran utama yang diajarkan di sekolah, termasuk banyak mata pelajaran yang diajarkan. Salah satu mata pelajaran utama yang diajarkan di sekolah adalah Matematika. Matematika merupakan ilmu nyata yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Kita sering tanpa

sadar menggunakan matematika untuk menyelesaikan setiap masalah dalam hidup. Tujuan keseluruhan pembelajaran matematika adalah belajar berkomunikasi, belajar bernalar, belajar memecahkan masalah, belajar mengasosiasikan ide, dan belajar membentuk sikap positif terhadap matematika. Pemecahan masalah merupakan salah satu keterampilan yang dikembangkan siswa ketika mereka belajar matematika di sekolah.

Pemecahan masalah matematika menurut langkah polya meliputi memahami masalah, perencanaan penyelesaian, pelaksanaan rencana penyelesaian dan pengecekan kembali kebenaran penyelesaian (Sutrisno, 2018:120). Kemampuan pemecahan masalah jika diasah dan dilatih secara terus menerus dalam pembelajaran matematika akan memberikan dampak yang positif bagi siswa, yaitu siswa akan belajar mengorganisasi kemampuannya dan mengembangkan strategi pemecahan masalah yang tepat. Masalah yang sering terjadi ketika siswa diberikan masalah baik itu soal cerita ataupun soal uraian, siswa kadang lupa menulis langkah-langkah yang sesuai dengan kaidah pemecahan masalah, salah satu contohnya adalah tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, langsung saja membuat jawaban dari kesimpulan. Hal tersebut juga sering terjadi di SMP Negeri 1 Kotabaru khususnya pada pembelajaran matematika, kasus lain yang juga terjadi adalah kurangnya ketelitian siswa ketika diberikan soal untuk mencari pemecahan masalah seperti ketika dia dihadapkan pada soal tersebut kadang mereka tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada langkah memahami masalah dan perencanaan penyelesaian, mereka langsung ke langkah pelaksanaan rencana penyelesaian atau langsung ke penyelesaian akhir.

Keterampilan Pemecahan Masalah jika dilihat dari sekolah SMP Negeri 1 Kotabaru, masih kurang selaras dengan keterampilan yang seharusnya. Pada saat setiap diberikan masalah untuk diselesaikan tidak sesuai dengan kaidah yang seharusnya dan tidak runtun dengan langkah pemecahan masalah. Namun, jika dilihat dari tingkat kecerdasan logis matematisnya mereka cerdas. Faktor tersebutlah menjadi penghambat dalam penyelesaian masalah matematika. Dari beberapa masalah yang sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sopiany & Hijjah 2016:268) hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak lebih dari 50% siswa yang mampu menyelesaikan soal matematika sesuai dengan kaidah atau tahapan penyelesaian soal yang ada. Oleh karena itu, siswa perlu dilatih keterampilan dalam menyelesaikan soal yang sesuai dengan kaidah Pemecahan Masalah Matematika. Dari sinilah penelitian ini dilakukan untuk melihat pemecahan masalah matematika yang ditinjau dari tingkat kecerdasan logis matematis siswa, dengan judul penelitian yaitu "Deskripsi Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Tingkat Kecerdasan Logis Matematis Siswa Kelas VIII C SMP Negeri 1 kotabaru".

KAJIAN PUSTAKA

Pemecahan masalah adalah serangkaian proses khusus yang dilakukan siswa dalam menghadapi masalah yang disadari siswa dan situasi yang diwakili oleh masalah tersebut, dan pemecahan masalah dapat menantang bahkan ketika strategi tidak dapat segera diidentifikasi untuk menjawab masalah yang dihadapi (Mahardhikawati, 2017:45). Agar lebih mudah memahami dan menyelesaikan masalah, pertama-tama susunlah masalah menjadi masalah-masalah sederhana, kemudian lakukan analisis (menemukan semua kemungkinan langkah yang diambil), kemudian melakukan proses sintesis (memeriksa kebenaran setiap langkah yang diambil). Langkah-langkah penyelesaian soal pada langkah Polya dalam penelitian ini adalah: 1) Memahami Masalah. Pada langkah memahami masalah, ditandai dengan informasi tentang apa saja yang diketahui pada masalah atau soal yang diberikan. 2) Perencanaan Penyelesaian. Pada bagian atau langkah perencanaan penyelesaian akan ditandai dengan apa saja yang ditanyakan pada masalah yang diberikan, disertai dengan rencana yang akan dilakukan seperti rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalahnya. 3) Pelaksanaan Rencana Penyelesaian. Dibagian langkah pelaksanaan rencana penyelesaian ditandai dengan penyelesaian soal yang sesuai rencana penyelesaian. 4) Pengecekan Kembali Kebenaran Penyelesaian. Pada bagian pengecekan kembali kebenaran penyelesaian ditandai dengan kesimpulan yang dituliskan pada bagian

akhir jawaban setelah mengecek kembali jawaban yang sudah diselesaikan. (Sutrisno, 2018:120).

Siswa dapat menggunakan pemecahan masalah berbasis tahapan Polya untuk menyelesaikan masalah hingga menemukan solusi yang tepat. Hal ini sejalan dengan penelitian (Hadi, 2016:463) yang menunjukkan bahwa pendekatan pemecahan masalah Polya dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah siswa. Selain itu, juga menunjukkan bahwa metode pemecahan masalah Polya memberikan pengaruh belajar yang berbeda terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa Pemecahan Masalah Matematika yang dimaksud pada penelitian ini adalah upaya penyelesaian masalah dalam matematika dengan kemampuan terarah dan memiliki langkah-langkah dalam memecahkan atau penyelesaian suatu masalah matematika. Dalam penelitian ini pemecahan masalah matematika digunakan untuk menilai kemampuan pemecaha masalah matematika siswa dalam menyelesaikan suatu masalah matematika.

Kecerdasan logika matematis adalah kemampuan seseorang untuk menghitung, mengukur, dan memecahkan masalah matematika. Kecerdasan ini merujuk pada kemampuan berpikir logis, memecahkan masalah, dan mengenalkan konsep besaran, waktu, serta sebab akibat (Sihab, 2021:8) Kecerdasan ini meliputi kepekaan pada pola dan hubungan logis, serta pernyataan dan dalil (jika-maka, sebab-akibat). Proses yang digunakan dalam kecerdasan logis matematis ini antara lain: kategorisasi, klasifikasi, pengambilan kesimpulan, generalisasi, perhitungan, dan pengujian hipotesis. Kecerdasan logis matematis meliputi (1) mampu melakukan berbagai operasi matematis, (2) memahami pola dan hubungan, (3) memahami konsep yang bersifat kuantitatif, dan (4) mampu melakukan penalaran logis.

Seseorang dengan kecerdasan logis matematis akan melibatkan kemampuannya untuk menganalisis masalah secara logis, menemukan atau menciptakan rumus-rumus atau pola matematika dan menyelidiki masalah secara ilmiah dalam memecahkan masalah matematika (Widyastuti, 2015:183).

Setiap individu memiliki tingkat kecerdasan yang berbeda-beda sehingga mereka juga memiliki caranya sendiri dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi (Sihab, 2021:9). Kecerdasan logis matematis berkontribusi terhadap prestasi belajar matematika. Kecerdasan logis matematis merupakan faktor penting yang menentukan prestasi belajar matematika nantinya, sehingga untuk meningkatkan prestasi belajar matematika dapat diupayakan dengan mengembangkan bakat numerik dan meningkatkan kecerdasan logis matematis siswa.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan dalam penelitian ini bahwa Kecerdasan Logis Matematis yang dimaksud adalah kemampuan menganalisis dan memecahkan masalah matematika baik dalam berbagai tingkat kesulitannya. Dalam penelitian ini Kecerdasan Logis Matematis digunakan sebagai penentu dalam pemilihan subjek yang akan dilakukan atau dibeikan berupa tes pemecahan masalah matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif. Penelitian ini mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan langkah Polya ditinjau dari tingkat Kecerdasan Logis Matematis siswa. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII C di SMP Negeri 1 Kotabaru. Pengambilan subjek penelitian didasarkan pada hasil tes Kecerdasan Logis Matematis dengan menganalisis skor Kecerdasan Logis Matematis setiap siswa. Pengambilan subjek didasarkan pada tingkat Kecerdasan Logis Matematis seperti pada tabel 1, selanjutnya dipilih subjek penelitian yang terdiri dari 6 orang yaitu 2 orang dengan kecerdasan logis matematis tinggi, 2 orang dengan kecerdasan logis matematis sedang, 2 orang dengan kecerdasan logis matematis rendah. siswa dikategorikan berdasarkan hasil tes yaitu:

$$P = \frac{S}{N} \times 100 \tag{1}$$

Keterangan: P = Nilai yang diperoleh hasil konversi
 S = Jumlah skor yang diperoleh
 N = Skor tertinggi yang mungkin dicapai

Tabel 1 Pengkategorian Kecerdasan Logis Matematis

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

(Amri, 2017:54)

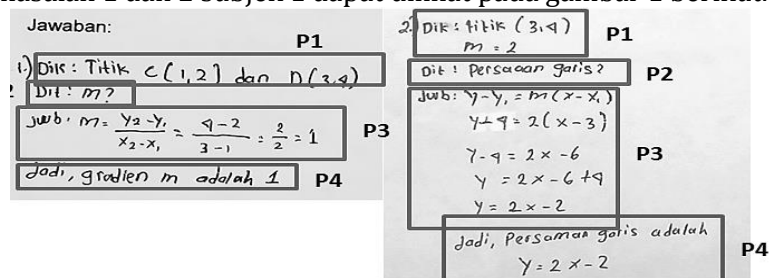
Tabel 2 Daftar Subjek Yang Telah Diperoleh Dengan Tes Tingkat Kecerdasan Logi Matematis

Kode Subjek	Kategori
SNA	Tinggi
AAN	
RA	Sedang
NRR	
MH	Rendah
APZ	

Teknik pengumpulan data yang digunakan ada dua yaitu: (1) tes tertulis yang meliputi tes kecerdasan logis matematis untuk mengukur kecerdasan logis siswa dan ter pemecahan masalah matematika yang memuat soal pemecahan masalah tentang persamaan garis lurus, (2) yang kedua adalah wawancara untuk mengungkap dan mengkonfirmasi pemecaha masalah subjek penelitian. Instrumen dalam penelitian ini menggnakan tes kecerdasan logis matematis, tes pemecahan masalah matematika dan pedoman wawancara. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini ada empat, yaitu: (1) triangulasi data, (2) reduksi data, (3) penyajian data dan (4) menarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini disajikan hasil tes siswa untuk setiap tahapan atau langkah pemecahan masalah berdasarkan langkah polya pada Katgori Tingkat Kecerdasan Logis Matematis Tinggi. Data Tes masalah 1 dan 2 subjek 1 dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1 Data tes SNA masalah 1 dan 2

Berdasarkan hasil dari paparan tes subjek SNA pada masalah 1, sudah bisa menyelesaikan masalah dari soal tersebut dengan menggunakan langkah Polya. Pada langkah memahami masalah atau P1, subjek SNA sudah mampu memahami masalah dari masalah 1 dengan meliskan apa saja yang diketahui pada masalah tersebut yaitu diketahui titik C (1,2) dan titik D (3,4).

Langkah perencanaan penyelesaian atau P2, subjek SNA juga mampu melakukan langkah perencanaan masalah dengan menuliskan dalam jawaban apa yang ditanyakan pada masalah yang diberikan yaitu gradiennya atau sering dilambangkan dengan m.

Langkah pelaksanaan rencana penyelesaian, subjek SNA mampu menyelesaikan dengan baik dan benar dalam langkah pelaksanaan rencana penyelesaian masalah terlihat dari

jawaban dengan menggunakan rumus mencari gradient yaitu $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ kemudian memasukkan nilai dari titik yang sudah diketahui kedalam rumusnya $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{4 - 2}{3 - 1} = \frac{2}{2} = 1$.

Tahap atau langkah pengecekan kembali kebenaran penyelesaian atau P4, subjek SNA melaksanakan langkah pengecekan kembali kebenaran penyelesaian dengan menuliskan "Jadi, gradient m adalah 1" yang berarti di langkah ini subjek SNA mengecek kembali kebenaran dari penyelesaiannya.

Hasil penyelesaian subjek SNA untuk tes masalah 2 pada tahap pertama P1 yaitu memahami masalah juga dilakukan dengan baik dengan menuliskan apa yang diketahui seperti titik (3,4) dan gradient $m = 2$.

Langkah perencanaan penyelesaian atau P2, subjek SNA juga mampu melakukan langkah perencanaan masalah dengan menuliskan apa yang ditanyakan pada soal yang diberikan yaitu persamaan garisnya.

Langkah pelaksanaan rencana penyelesaian atau P3, subjek SNA mampu menyelesaikan dengan baik dan benar dalam langkah pelaksanaan rencana penyelesaian masalah dapat dilihat dari jawaban dengan menggunakan rumus mencari persamaan garis yaitu $y - y_1 = m(x - x_1)$ kemudian memasukkan nilai dari titik dan gradient yang sudah diketahui kedalam rumusnya seperti $y - 4 = 2(x - 3)$ kemudian dihitung dan mendapatkan hasil persamaan garis $y = 2x - 2$.

Langkah pengecekan kembali kebenaran penyelesaian atau P4, subjek SNA melaksanakan langkah pengecekan kembali kebenaran penyelesaian dengan menuliskan "Jadi, persamaan garis adalah $y = 2x - 2$ " yang berarti di langkah ini subjek SNA mengecek kembali kebenaran dari penyelesaiannya. Data Tes masalah 1 dan 2 subjek 2 dapat dilihat pada gambar 2 berikut.

Handwritten work for two problems, showing steps P1 to P4. Problem 1: Given points C(1,2) and D(3,4), find gradient m. Solution: $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{4 - 2}{3 - 1} = 1$. Conclusion: Gradient (m) yang melalui titik C dan D adalah 1. Problem 2: Given point (3,4) and m=2, find the line equation. Solution: $y - y_1 = m(x - x_1)$ leads to $y - 4 = 2(x - 3)$ and $y = 2x - 2$. Conclusion: Jadi, Persamaan garis yang melalui titik (3,4) adalah $y = 2x - 2$.

Gambar 2 Data tes AAN masalah 1 dan 2

Berdasarkan hasil dari paparan tes pada masalah 1, sudah bisa menyelesaikan masalah dari soal tersebut dengan menggunakan langkah Polya. Pada langkah memahami masalah atau P1, subjek AAN sudah mampu memahami masalah dari masalah 1 dengan melisiskan apa saja yang diketahui pada masalah tersebut yaitu diketahui titik C (1,2) dan titik D (3,4).

Langkah perencanaan penyelesaian atau P2, subjek AAN juga mampu melakukan langkah perencanaan masalah dengan menuliskan dalam jawaban apa yang ditanyakan pada masalah yang diberikan yaitu gradiennya m.

Langkah pelaksanaan rencana penyelesaian, subjek AAN mampu menyelesaikan dengan baik dan benar dalam langkah pelaksanaan rencana penyelesaian masalah terlihat dari jawaban dengan menggunakan rumus mencari gradient yaitu $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ kemudian memasukkan nilai dari titik yang sudah diketahui kedalam rumusnya $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{4 - 2}{3 - 1} = \frac{2}{2} = 1$.

Tahap atau langkah pengecekan kembali kebenaran penyelesaian atau P4, subjek AAN melaksanakan langkah pengecekan kembali kebenaran penyelesaian dengan menuliskan "Jadi, gradient (m) yang melalui titik C dan D adalah 1" yang berarti di langkah ini subjek AAN mengecek kembali kebenaran dari penyelesaiannya.

Hasil penyelesaian subjek AAN untuk tes masalah 2 pada tahap pertama P1 yaitu memahami masalah juga dilakukan dengan baik dengan menuliskan apa yang diketahui seperti titik (3,4) dan gradient $m = 2$.

Langkah perencanaan penyelesaian atau P2, subjek AAN juga mampu melakukan langkah perencanaan masalah dengan menuliskan apa yang ditanyakan pada soal yang diberikan yaitu persamaan garisnya.

Langkah pelaksanaan rencana penyelesaian atau P3, subjek AAN mampu menyelesaikan dengan baik dan benar dalam langkah pelaksanaan rencana penyelesaian masalah dapat dilihat dari jawaban dengan menggunakan rumus mencari persamaan garis yaitu $y - y_1 = m(x - x_1)$ kemudian memasukkan nilai dari titik dan gradient yang sudah diketahui kedalam rumusnya seperti $y - 4 = 2(x - 3)$ kemudian dihitung dan mendapatkan hasil persamaan garis $y = 2x - 2$.

Langkah pengecekan kembali kebenaran penyelesaian atau P4, subjek AAN melaksanakan langkah pengecekan kembali kebenaran penyelesaian dengan menuliskan "Jadi, persamaan garis yang melalui titik (3,4) adalah $y = 2x - 2$ " yang berarti di langkah ini subjek AAN mengecek kembali kebenaran dari penyelesaiannya.

Kategori Tingkat Kecerdasan Logis Matematis Sedang. Data Tes masalah 1 dan 2 subjek 3 dapat dilihat pada gambar 3 berikut.

1. Dik = Titik C (1,2) dan D (3,4) P1
 Jawab = $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{4 - 2}{3 - 1} = \frac{2}{2} = 1$ P3
 Jadi, gradien m adalah 1. P4

2. Dik = Titik (3,4) dan $m = 2$ P1
 Jawab = $y - y_1 = m(x - x_1)$
 $y - 4 = 2(x - 3)$
 $y - 4 = 2x - 6$ P3
 $y = 2x - 6 + 4$
 $y = 2x - 2$
 Jadi, Persamaan garis adalah $y = 2x - 2$ P4

Gambar 3 Data tes RA masalah 1 dan 2

Berdasarkan hasil dari paparan tes subjek RA pada masalah 1, sudah bisa menyelesaikan masalah dari soal tersebut dengan menggunakan langkah Polya. subjek RA sudah mampu memahami masalah atau P1 dari masalah 1 dengan melisiskan apa saja yang diketahui pada masalah tersebut yaitu diketahui titik C (1,2) dan titik D (3,4). Langkah perencanaan penyelesaian atau P2, subjek RA tidak memenuhi syarat karena tidak melaksanakan langkah perencanaan penyelesaian dalam langkah Polya.

Langkah pelaksanaan rencana penyelesaian, subjek RA mampu menyelesaikan dengan baik dan benar dalam langkah pelaksanaan rencana penyelesaian masalah terlihat dari jawaban dengan menggunakan rumus mencari gradient yaitu $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ kemudian memasukkan nilai dari titik yang sudah diketahui kedalam rumusnya $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{4 - 2}{3 - 1} = \frac{2}{2} = 1$.

Tahap atau langkah pengecekan kembali kebenaran penyelesaian atau P4, subjek RA melaksanakan langkah pengecekan kembali kebenaran penyelesaian dengan menuliskan "Jadi, gradient m adalah 1" yang berarti di langkah ini subjek RA mengecek kembali kebenaran dari penyelesaiannya.

Hasil penyelesaian subjek RA untuk tes masalah 2 pada tahap pertama P1 yaitu memahami masalah juga dilakukan dengan baik dengan menuliskan apa yang diketahui seperti titik (3,4) dan gradient $m = 2$. Langkah perencanaan penyelesaian atau P2, subjek RA tidak memenuhi syarat karena tidak melaksanakan langkah perencanaan penyelesaian dalam langkah Polya. Langkah pelaksanaan rencana penyelesaian atau P3, subjek RA mampu

menyelsaikan dengan baik dan benar dalam langkah pelaksanaan rencana penyelesaian masalah dapat dilihat dari jawaban dengan menggunakan rumus mencari persamaan garis yaitu $y - y_1 = m(x - x_1)$ kemudian memasukkan nilai dari titik dan gradient yang sudah diketahui kedalam rumusnya seperti $y - 4 = 2(x - 3)$ kemudian dihitung dan mendapatkan hasil persamaan garis $y = 2x - 2$.

Langkah pengecekan kembali kebenaran penyelesaian atau P4, subjek RA melaksanakan langkah pengecekan kembali kebenaran penyelesaian dengan menuliskan "Jadi, persamaan garis adalah $y = 2x - 2$ " yang berarti di langkah ini subjek RA mengecek kembali kebenaran dari penyelesaiannya. Selanjutnya Data Tes masalah 1 dan 2 subjek 4 dapat dilihat pada gambar 4 berikut.

1. dit: gradien garis yang melalui titik C (1,2) dan titik D (3,4) P1
 dit: Berapa kah gradien garis yang melalui titik P2
 jawab: $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{4 - 2}{3 - 1} = \frac{2}{2} = 1$ P3

2. dit: persamaan garis yang melalui titik (3,4) yang bergradien m=2 P1
 dit: tentukan persamaan garis yang melalui titik P2
 jawab: $y - y_1 = m(x - x_1)$
 $y - 4 = 2(x - 3)$
 $y - 4 = 2x - 6$
 $y = 2x - 6 + 4$
 $y = 2x - 2$ P3

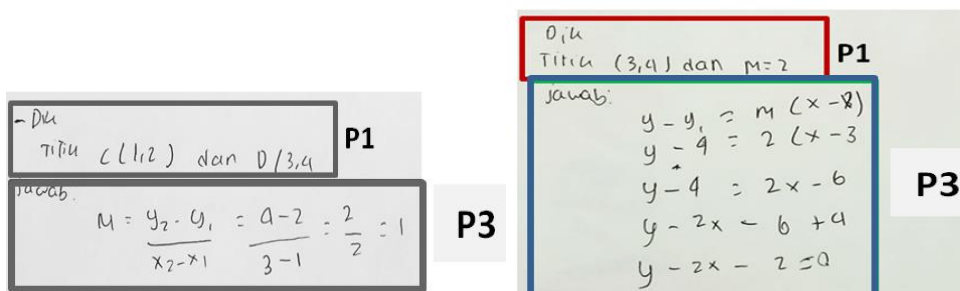
Gambar 4 Data tes NRR masalah 1 dan 2

Berdasarkan hasil dari paparan tes subjek NRR pada masalah 1, sudah bisa menyelesaikan masalah dari soal tersebut dengan menggunakan langkah Polya. Pada langkah memahami masalah atau P1, subjek NRR sudah mampu memahami masalah dari masalah 1 dengan meliskan apa saja yang diketahui pada masalah tersebut yaitu diketahui titik C (1,2) dan titik D (3,4). Langkah perencanaan penyelesaian atau P2, subjek NRR juga mampu melakukan langkah perencanaan masalah dengan menuliskan dalam jawaban apa yang ditanyakan pada masalah yang diberikan yaitu gradiennya atau sering dilambangkan dengan m.

Langkah pelaksanaan rencana penyelesaian, subjek NRR mampu menyelesaikan dengan baik dan benar dalam langkah pelaksanaan rencana penyelesaian masalah terlihat dari jawaban dengan menggunakan rumus mencari gradient yaitu $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ kemudian memasukkan nilai dari titik yang sudah diketahui kedalam rumusnya $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{4 - 2}{3 - 1} = \frac{2}{2} = 1$. Berdasarkan peninjauan dari hasil subjek NRR didapat bahwa pada langkah pengecekan kembali kebenaran penyelesaian dalam masalah 1 tidak dilaksanakan atau dilakukan sehingga subjek NRR tidak memenuhikriteria dari langkah Polya.

Hasil penyelesaian subjek NRR untuk tes masalah 2 pada tahap pertama P1 yaitu memahami masalah juga dilakukan dengan baik dengan menuliskan apa yang diketahui seperti titik (3,4) dan gradient $m = 2$. Langkah perencanaan penyelesaian atau P2, subjek SNA juga mampu melakukan langkah perencanaan masalah dengan menuliskan apa yang ditanyakan pada soal yang diberikan yaitu persamaan garisnya. Langkah pelaksanaan rencana penyelesaian atau P3, subjek SNA mampu menyelesaikan dengan baik dan benar dalam langkah pelaksanaan rencana penyelesaian masalah dapat dilihat dari jawaban dengan menggunakan rumus mencari persamaan garis yaitu $y - y_1 = m(x - x_1)$ kemudian memasukkan nilai dari titik dan gradient yang sudah diketahui kedalam rumusnya seperti $y - 4 = 2(x - 3)$ kemudian dihitung dan mendapatkan hasil persamaan garis $y = 2x - 2$.

Berdasarkan peninjauan dari hasil subjek NRR didapat bahwa pada langkah pengecekan kembali kebenaran penyelesaian dalam masalah 1 tidak dilaksanakan atau dilakukan sehingga subjek NRR tidak memenuhi kriteria dari langkah Polya. Kategori Tingkat Kecerdasan Logis Matematis Rendah dilihat dari Data Tes masalah 1 subjek 5 pada gambar 5 berikut.



Gambar 5 Data tes MH masalah 1 dan 2

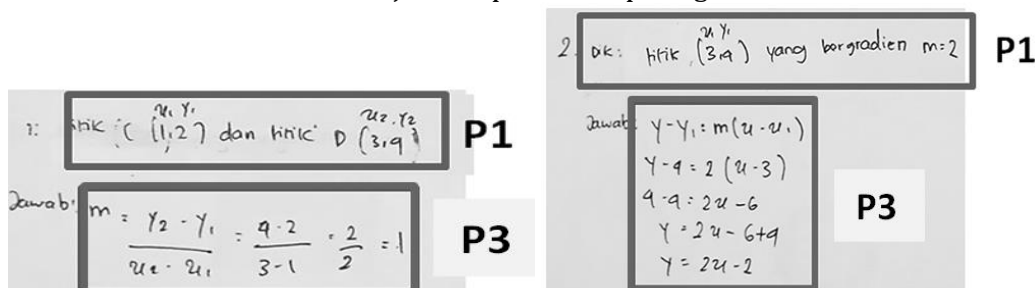
Berdasarkan hasil dari paparan tes subjek MH pada masalah 1, sudah bisa menyelesaikan masalah dari soal tersebut dengan menggunakan langkah Polya. Pada langkah memahami masalah atau P1, subjek MH sudah mampu memahami masalah dari masalah 1 dengan melisakan apa saja yang diketahui pada masalah tersebut yaitu diketahui titik C (1,2) dan titik D (3,4).

Berdasarkan peninjauan dari hasil subjek MH didapat bahwa pada langkah perencanaan penyelesaian atau P2 pada masalah 1, subjek MH tidak melakukan langkah perencanaan penyelesaian sehingga di masalah 1 subjek MH tidak memenuhi langkah Polya. Langkah pelaksanaan rencana penyelesaian, subjek MH mampu menyelesaikan dengan baik dan benar dalam langkah pelaksanaan rencana penyelesaian masalah terlihat dari jawaban dengan menggunakan rumus mencari gradient yaitu $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ kemudian memasukkan nilai dari titik yang sudah diketahui kedalam rumusnya $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{4 - 2}{3 - 1} = \frac{2}{2} = 1$.

Berdasarkan peninjauan dari hasil subjek MH didapat bahwa pada langkah perencanaan penyelesaian atau P2 pada masalah 1, subjek MH tidak melakukan langkah perencanaan penyelesaian sehingga di masalah 1 subjek MH tidak memenuhi langkah Polya. Hasil penyelesaian subjek MH untuk tes masalah 2 pada tahap pertama P1 yaitu memahami masalah juga dilakukan dengan baik dengan menuliskan apa yang diketahui seperti titik (3,4) dan gradient $m = 2$. Peninjauan dari hasil subjek MH didapat bahwa pada langkah perencanaan penyelesaian atau P2 pada masalah 2, subjek MH tidak melakukan langkah perencanaan penyelesaian sehingga di masalah 2 subjek MH tidak memenuhi langkah Polya.

Langkah pelaksanaan rencana penyelesaian atau P3, subjek MH mampu menyelesaikan dengan baik dan benar dalam langkah pelaksanaan rencana penyelesaian masalah dapat dilihat dari jawaban dengan menggunakan rumus mencari persamaan garis yaitu $y - y_1 = m(x - x_1)$ kemudian memasukkan nilai dari titik dan gradient yang sudah diketahui kedalam rumusnya seperti $y - 4 = 2(x - 3)$ kemudian dihitung dan mendapatkan hasil persamaan garis $y = 2x - 2$. Berdasarkan hasil wawancara perencanaan masalah 2, subjek MH pada langkah perencanaan penyelesaian atau P2 tidak melakukan langkah perencanaan penyelesaian sehingga masalah 2 subjek MH tidak memenuhi langkah Polya.

Data Tes masalah 1 dan 2 subjek 6 dapat dilihat pada gambar 6 dibawah ini.



Gambar 6 Data tes APZ masalah 1 dan 2

Berdasarkan hasil dari paparan tes subjek APZ pada masalah 1, sudah bisa menyelesaikan masalah dari soal tersebut dengan menggunakan langkah Polya. Pada langkah memahami masalah atau P1, subjek APZ sudah mampu memahami masalah dari masalah 1 dengan meliskan apa saja yang diketahui pada masalah tersebut yaitu diketahui titik C (1,2) dan titik D (3,4).

Berdasarkan peninjauan dari hasil subjek APZ didapat bahwa pada langkah perencanaan penyelesaian atau P2 pada masalah 1, subjek APZ tidak melakukan langkah perencanaan penyelesaian sehingga do masalah 1 subjek APZ tidak memenuhi langkah Polya. Langkah pelaksanaan rencana penyelesaian, subjek MH mampu menyelesaikan dengan baik dan benar dalam langkah pelaksanaan rencana penyelesaian masalah terlihat dari jawaban dengan menggunakan rumus mencari gradient yaitu $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ kemudian memasukkan nilai dari titik yang sudah diketahui kedalam rumusnya $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{4 - 2}{3 - 1} = \frac{2}{2} = 1$.

Berdasarkan peninjauan dari hasil subjek APZ didapat bahwa pada langkah perencanaan penyelesaian atau P2 pada masalah 1, subjek APZ tidak melakukan langkah perencanaan penyelesaian sehingga di masalah 1 subjek MH tidak memenuhi langkah Polya. Hasil penyelesaian subjek APZ untuk tes masalah 2 pada tahap pertama P1 yaitu memahami masalah juga dilakukan dengan baik dengan menuliskan apa yang diketahui seperti titik (3,4) dan gradient $m = 2$.

Berdasarkan peninjauan dari hasil subjek APZ didapat bahwa pada langkah perencanaan penyelesaian atau P2 pada masalah 2, subjek APZ tidak melakukan langkah perencanaan penyelesaian sehingga di masalah 2 subjek APZ tidak memenuhi langkah Polya. Langkah pelaksanaan rencana penyelesaian atau P3, subjek APZ mampu menyelesaikan dengan baik dan benar dalam langkah pelaksanaan rencana penyelesaian masalah dapat dilihat dari jawaban dengan menggunakan rumus mencari persamaan garis yaitu $y - y_1 = m(x - x_1)$ kemudian memasukkan nilai dari titik dan gradient yang sudah diketahui kedalam rumusnya seperti $y - 4 = 2(x - 3)$ kemudian dihitung dan mendapatkan hasil persamaan garis $y = 2x - 2$.

Berdasarkan hasil wawancara perencanaan masalah 2, subjek APZ pada langkah perencanaan penyelesaian atau P2 tidak melakukan langkah perencanaan penyelesaian sehingga do masalah 2 subjek APZ tidak memenuhi langkah Polya.

SIMPULAN

Kotabaru dan pembahasan yang telah dideskripsikan pada bab metode penelitian. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka diperoleh (1) Siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi dapat mengerjakan soal pemecahan masalah matematika dengan benar dan memenuhi 4 indikator pemecahan masalah matematika berdasarkan langkah Polya yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian masalah, melaksanakan penyelesaian masalah, dan memeriksa kembali. (2) Siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang mampu mengerjakan soal pemecahan masalah matematika dengan benar meskipun hanya memenuhi 3 indikator pemecahan masalah matematika berdasarkan langkah Polya. (3) Siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah hanya memenuhi 2 indikator pemecahan masalah berdasarkan langkah Polya. Meskipun demikian, siswa dengan kategori ini sudah memiliki motivasi untuk mengerjakan soal yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, M. 2017. *Pengaruh Kompensasi Manajemen Terhadap Penghindaran Pajak dengan Moderasi Duserfsikasi Gender Direksi Dan Preferensi Risiko Eksekutif Perusahaan Di Indonesia*. Jurnal Aset (Akutansi Riset) 4, 1-14.
- Arsyad N, dkk. 2020. *Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Tingkat kecerdasan Logis Matematis Siswa Kelas XI*. Jurnal Matematika. 04, no. 2 hal. 145

- Hadi, S. 2016. *Perikanan Keabsahan Data Penelitian Kualitatif Pada Skripsi*. Jurnal Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang, 22 No.1, Hal.463.
- Indarwati, D. 2014. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Penerapan Problem Based Learning Untuk Siswa Kelas V SD*. [Online]. Tersedia : <http://ris.uksw.edu/download/jurnal/kode/I01167>.
- Mahardhikawati, E., Mardiyana., Setiawan, R. 2017. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Langkah-langkah Polya Pada Materi turunan Fungsi Ditinjau Dari Kecerdasan Logis-Matematis Siswa Kelas XI IPA SMA negeri 7 Surakarta Tahun Ajaran 2013/2014*. Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (JPMM), 01, No.4, Hal.45.
- Mawaddah, Siti Anisah, Hana. 2015. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generatif Learning) di SMP*. FKIP Universitas Lambung Mangkurat. 03, No.2, hal.1.
- Nisita Nariswari Widaninggar, Merdiyana, dan Ira Kurniawati, "Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Soal Cerita Pada Pokok Bahasan Lingkaran Berdasarkan Langkah-Langkah Polya Ditinjau dari Kecemasan Matematika", dalam *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika Solusi* 1, no. 1 (2017) Hal. 128
- Nur Hasmira. 2023. *Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau Dari Tingkat Kecerdasan Logis Matematis*. Jurnal Pendidikan Matematika, 01, No.1, hal. 18.
- Sihab, R.F. 2021. *Analisis Profil Kecerdasan Logis Matematis Siswa SMA Negeri 1 Telagasari Karawang Ditinjau dari Hasil Belajar Fisika*. Jakarta: Universitas Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Siti Zakiyah., dkk. 2021. *Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Pembelajaran Daring pada Materi Persamaan Kuadrat*. Jurnal Pendidikan Matematika, 02, No.1, Hal.28-35.
- Sofyan, Lesta Lestari dan Deddy. 2014. *Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Matematika antara yang Mendapat Pembelajaran Matematika Realistik*. Jurnal Pendidikan Matematika, 03, No.2, Hal.60
- Sopiany, Hanifah N. 2016. *Penggunaan Strategi TTW(Think-Talk-Write) dengan Pendekatan Konteksrtual dalam maningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa MTsN Rawamerta Karawang*. JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika). 09, no. 2. Hal. 268.
- Susanto. 2013. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Visi Solusi Madani.
- Sutrisno, T., Eva, L. M., & Werdiningsih, C.E. 2018. *Pengaruh Kreativitas Belajar dan Kemandirian Belajar Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*. Jurnal Kajian Pendidikan Matematika. 5(1): halaman 120. Diakses dari laman web tanggal 16 Februari 2023 dari: <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/jkpm/article/view/5329/2860>
- Ulya, Himmatul. 2015. *Hubungan Gaya Kognitif Dengan Kemampuan Pemecahan masalah Matematika Siswa*. Jurnal Konseling Gusjigang. 01, no.2, Hal.56.
- Wardatul Hasanah dan Tatag Yuli Eko Siswono. *Kecerdasan Logis-Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika pada Materi Komposisi Fungsi*. Jurusan Matematika, MIPA Universitas Surabaya, 2013. Hal. 4
- Widayanti, Febri Dwi. 2016. Pentingnya Mengetahui Gaya Belajar Siswa Dalam Kegiatan Pembelajaran Di Kelas. Jurnal ERUDIO, 02, No.1, hal.49.
- Widyastuti, Rany. 2015. *Proses Berfikir Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Teory Polya Ditinjau Dari Adversity Quotient Tipe Climber*. Jurnal Pendidikan Matematika, 06, No.2, Hal.183.