



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 5 Tahun 2024 Page 6923-6937

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Analisis Berpikir Logis Siswa Laki-Laki Dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar

Hilda Trinita Elvarita^{1✉}, Davi Apriandi², Fatriya Adamura³

Universitas PGRI Madiun

email : fatriya.mathedu@unipma.ac.id^{1✉}

Abstrak

Pemecahan suatu masalah matematika dibutuhkan pemikiran logis, hal ini berhubungan dengan kecerdasan logika matematika yang dimiliki seseorang. Masih banyak siswa yang belum melakukan aktivitas untuk menyelesaikan masalah dari soal latihan yang diberikan oleh guru. Dalam proses berpikir dan memecahkan masalah terdapat perbedaan antara siswa laki-laki dan perempuan. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berpikir logis siswa laki-laki dalam menyelesaikan masalah bangun datar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Sumber data yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa. Teknik pengumpulan data melalui tes tulis dan wawancara. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan. Siswa laki-laki dapat melakukan berpikir logis pada semua tahap penyelesaian masalah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah dan memeriksa kembali.

Kata Kunci: *Berpikir Logis, Laki-laki, Pemecahan Masalah, Bangun Datar.*

Abstract

Solving a mathematical problem requires logical thinking, this is related to the mathematical logic intelligence that a person has. There are still many students who have not done activities to solve problems from practice questions given by the teacher. In the process of thinking and solving problems, there are differences between male and female students. Based on this, this study aims to determine the logical thinking of male students in solving flat geometry problems. This study uses a qualitative approach with a qualitative descriptive research type. The data sources used in this study were students. Data collection techniques through written tests and interviews. Data analysis in this study was carried out with the stages of data reduction, data presentation, and drawing conclusions. Male students can think logically at all stages of problem solving, namely understanding the problem, planning problem solving, implementing problem solving planning and re-checking.

Keywords: Logical Thinking, Male, Problem Solving, Flat Geometry.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu peran penting di dalam kehidupan suatu bangsa, karena dari Pendidikan ini karakter suatu bangsa bisa dibentuk dan dikembangkan. Dengan adanya hal itu berdasarkan Bab I pasal (1) UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang dimaksudkan dengan Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (Purwanto, 2014). Didalam UU No. 20 Tahun 2003 inilah memiliki tujuan yaitu pendidikan nasional untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, kreatif, mandiri, berwibawa, bertanggung jawab, serta menjadi warga negara yang demokratis dan proaktif dalam tantangan zaman ini yang selalu berubah.

Bahkan saat ini di dunia sedang mengalami wabah virus corona atau biasa disebut Covid-19. Dengan adanya virus corona di Indonesia saat ini berdampak bagi seluruh masyarakat, misalnya pada bidang sosial, ekonomi, pariwisata dan pendidikan. Pemerintah memberikan himbauan kepada seluruh masyarakat untuk sementara waktu kegiatan diluar rumah untuk sementara waktu ditunda terlebih dahulu, untuk mengurangi penyebaran virus corona terutama pada bidang pendidikan juga harus berhenti. Dalam masa wabah Covid-19 ini, Pemerintah dan Kemendikbud memberikan kebijakan untuk proses belajar mengajar dilaksanakan di rumah melalui pembelajaran secara daring atau jarak jauh baik mulai dari TK hingga Perguruan Tinggi. Pembelajaran daring merupakan pemanfaatan jaringan internet

dalam proses pembelajaran. Dengan pembelajaran daring siswa memiliki keleluasaan waktu belajar, dapat belajar kapanpun dan dimanapun. Siswa dapat berinteraksi dengan guru menggunakan beberapa aplikasi seperti classroom, video conference, live chat, zoom maupun melalui whatsapp group. Pembelajaran secara daring seperti itu siswa tetap bisa mendapatkan pendidikan, walaupun tidak secara tatap muka.

Dengan betapa pentingnya suatu pendidikan, dari sinilah peran pendidikan sebagai kegiatan yang mampu mencetak sumber daya manusia yang bermutu tinggi. Keberhasilan di dalam dunia Pendidikan yang dipengaruhi oleh beberapa komponen yaitu diantaranya guru, sarana dan prasarana, serta lingkungan yang efektif dan menyenangkan untuk saat pembelajaran. Pembelajaran itu memerlukan interaksi yang baik antara guru dengan siswa, maupun siswa dengan siswa yang di mana akan terjadinya komunikasi yang intens dan terarah untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran pokok didalam proses pendidikan di sekolah, karena mulai dari Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi pun dipergunakan bahkan di dalam kehidupan sehari-hari pun juga dipergunakan. Untuk itu, matematika perlu difungsikan sebagai wahana untuk menumbuh kembangkan kecerdasan, kemampuan, keterampilan, serta untuk membentuk kepribadian siswa. Matematika selain menjadi dasar dari sains dan teknologi, matematika juga memberikan sumbangan terhadap pengetahuan tentang kebiasaan berpikir yang akan menjadi amat untuk manusia yang hidup dalam jaman serba modern saat ini. Namun, kecenderungan pada saat ini, matematika lebih dikaitkan dengan berpikir kritis, logis, dan bernalar yang biasanya digunakan para matematikawan (Shadiq, 2014). Sampai saat ini matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit dan bahkan menakutkan bagi sebagian siswa, hal yang membuat sebagian siswa merasa kesulitan yaitu karena banyaknya rumus yang harus dipahami dan menyerah terlebih dahulu sebelum mencoba mengerjakan soal matematika (Tatang H, 2011).

Budi Andriawan (2014), secara umum tujuan diberikannya matematika disekolah adalah untuk membantu siswa mempersiapkan diri agar sanggup menghadapi perubahan keadaan didalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang. Melalui latihan bertindak atas pembelajaran matematika tidak lain untuk membiasakan agar siswa mampu berpikir logis, kritis, dan sistematis. Berpikir logis juga telah teridentifikasi sebagai kemampuan yang sangat esensial untuk menunjang perkembangan pembelajaran matematika. Tapi, siswa kurang berminat dan merasa kesulitan dalam pembelajaran matematika karena siswa menganggap matematika harus menghafal rumus dalam memecahkan masalah. Oleh karena itu, guru harus memberi keluasaan siswa untuk memecahkan masalah.

Salah satu kemampuan yang erat kaitannya dengan pemecahan masalah matematika adalah berpikir logis, yaitu kemampuan menemukan suatu kebenaran berdasarkan aturan, pola atau logika tertentu (Ni'matus, 2011). Kemampuan berpikir logis erat kaitannya dalam memecahkan masalah matematika, pemecahan masalah adalah suatu upaya atau usaha yang dilakukan siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dengan menggunakan pengetahuan, ketrampilan, dan pemahaman yang dimilikinya. Kemampuan berpikir logis siswa sangat diperlukan dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan soal matematika khususnya pada pembelajaran daring dengan materi aljabar dan lining dengan materi aritmatika sosial.

Dalam belajar matematika dan memecahkan masalah matematika terjadi proses berpikir. Dalam belajar memecahkan masalah seorang guru mengusahakan agar siswa mencapai hasil yang optimal yaitu dengan mengetahui proses berpikirnya. Proses berpikir muncul sebagai usaha untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Pada saat siswa dihadapi suatu masalah, dalam benak siswa terjadi proses berpikir sehingga siswa dapat sampai pada jawaban atau tidak. Proses berpikir siswa menunjukkan keseriusan dalam belajar. Proses berpikir merupakan aktivitas yang terjadi di otak manusia sehingga sulit diamati oleh alat indra, proses berpikir tersebut dapat diketahui dari perilaku yang tampak dalam memecahkan masalah. Dalam proses pembelajaran sangat perlu bagi guru untuk mengetahui proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah agar guru dapat mengetahui langkah-langkah setiap siswa yang mungkin berbeda dalam mencari penyelesaian permasalahan sehingga siswa sampai pada jawaban atau tidak. Penyebab siswa tidak memperoleh penyelesaian dari permasalahan dapat dijadikan sumber informasi untuk perbaikan proses pembelajaran. Namun, pada kenyataannya tidak banyak guru memperhatikan bagaimana proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah dan hanya melihat hasil akhir pekerjaan siswa. Artinya, dalam berpikir seseorang pasti melakukan sebuah proses untuk menemukan suatu kesimpulan atau penyelesaian tentang sesuatu yang dipikirkan. Dari uraian tersebut terlihat bagaimana pentingnya mengkaji proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Pemecahan suatu masalah matematika dibutuhkan pemikiran logis, hal ini berhubungan dengan kecerdasan logika matematika yang dimiliki seseorang. Berpikir logis matematis berhubungan dengan kemampuan seseorang dalam berpikir secara induktif dan deduktif, berpikir menurut aturan logika, memahami dan menganalisis pola angka-angka, serta memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir. Seseorang yang dapat menyelesaikan masalah dengan mudah maka orang tersebut berpikir logis matematis.

Dengan demikian, pemecahan masalah memiliki kaitan dengan berpikir logis matematik dan berpikir logis matematis dapat digunakan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Ahmat Fatoni Azis (2015), masih banyak siswa yang belum melakukan aktivitas untuk menyelesaikan masalah dari soal latihan yang diberikan oleh guru. Mereka hanya membaca soal tersebut kemudian enggan untuk beraktifitas mencari penyelesaian. Mereka hanya mengandalkan jawaban dari guru atau teman sebayanya yang dianggap pandai. Menurut Anisa (2014), menyatakan pemecahan masalah sebagai kemampuan pemecahan masalah sangat terkait dengan kemampuan siswa dalam membaca dan memahami soal, menyajikan dalam model matematika, merencanakan perhitungan dari model matematika, serta menyelesaikan perhitungan dari soal-soal yang tidak rutin.

Dalam proses berpikir dan memecahkan masalah terdapat perbedaan antara siswa laki-laki dan perempuan. Menurut Alfiani, Masfingatin & Krisdiana (2018) terdapat perbedaan proses berpikir pemecahan masalah matematika pada siswa dengan gender yang berbeda. Adapun menurut Tanjung & Wijayanti (2018) menyatakan bahwa, pengaruh biologis di dalam otak yaitu lobus frontal pada perempuan lebih besar daripada laki-laki, yang mengakibatkan kemampuan dalam komunikasi perempuan lebih baik dibanding laki-laki. Dengan kata lain perempuan lebih mampu membangun komunikasi dan emosional lebih baik, sedangkan laki-laki lebih cenderung menganalisa dan senang berpindah tugas yang lain menyebabkan laki-laki tidak berfokus pada emosi dan perasaan sehingga lebih cepat dalam memecahkan masalah.

Dalam proses pembelajaran selalu dituntut bagaimana bahan pelajaran dari guru bisa dikuasai oleh siswa secara tuntas. Agar materi pelajaran bisa lebih mudah diterima oleh siswa, maka perlu digunakannya beberapa prinsip pengelolaan kelas, penentuan media belajar, serta penggunaan media pembelajaran yang efektif, dan efisien. Selama ini, model pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah, dimana guru lebih banyak menyampaikan materi secara lisan yang dibantu fasilitas modul cetak dan papan tulis yang masih banyak diterapkan di sekolah-sekolah. Sehingga kurangnya daya serap siswa terhadap materi yang disampaikan. Metode belajar akan sangat mempengaruhi hasil belajar itu sendiri. Berdasarkan masalah diatas, untuk memperoleh proses pembelajaran yang efektif, serta mampu menarik perhatian siswa, maka diperlukan suatu metode pembelajaran yang inovatif, serta mudah dipahami oleh siswa. Dengan menggunakan media pembelajaran, alat peraga yang diminati siswa. Perkembangan internet semakin hari semakin pesat, hampir semua bidang memanfaatkan internet, termasuk bidang Pendidikan. Semakin tingginya penggunaan teknologi maka model pembelajaran pun harus semakin canggih, agar siswa tidak merasa bosan dengan model pembelajaran yang ada.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan saat ini di SMP Negeri 12 Madiun, diperoleh bahwa : (1) banyak siswa yang mengeluh dikarenakan kesulitan dalam memahami materi dan soal-soal (2) banyak orang tua yang tidak mampu saat mendampingi anak belajar dirumah (3) banyak siswa yang tampak bosan dalam mengikuti proses pembelajaran matematika karena penyajian materi ajar yang monoton (4) banyak siswa yang lebih menginginkan pembelajaran secara tatap muka. Hal ini dapat dilihat pada interaksi siswa dalam menjawab guru dan dalam mengerjakan latihan soal materi bangun datar. Dari masalah tersebut menurut teori Hartono (2013) mengemukakan bahwa penalaran memiliki indikator yaitu mengumpulkan fakta, membangun dan menetapkan asumsi, menilai atau menguji asumsi, menetapkan generalisasi, membangun argument yang mendukung, memeriksa atau menguji kebenaran argument, dan menetapkan kesimpulan.

Selain itu berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan salah satu guru matematika kelas VII SMP Negeri 12 Madiun, kesulitan yang sering dilakukan oleh siswa yaitu, kesulitan menuliskan apa yang diketahui, kesulitan memahami apa yang ditanyakan, kesulitan memahami konsep, kesulitan penggunaan rumus, kesulitan dalam penafsiran gambar, dan kesulitan menghitung seperti menjumlah, mengurangi, mengalikan, dan membagi. Akibatnya siswa dalam mengerjakan soal hanya mengandalkan ingatan rumus sehingga tidak jarang proses pengerjaannya salah dan siswa kesulitan dalam memahami konsep matematika. Keterkaitan antara kesulitan dengan berpikir logis yaitu apabila siswa mampu berpikir logis maka siswa tersebut tidak mengalami kesulitan dalam menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, tidak kesulitan dalam merencanakan masalah, tidak kesulitan dalam menyelesaikan, dan menyimpulkan dari hasil pekerjaannya, sedangkan siswa yang tidak mampu berpikir logis maka siswa tersebut akan mengalami kesulitan dalam menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan, siswa akan kesulitan dalam merencanakan masalah, menyelesaikan masalah, bahkan siswa akan mengalami kesulitan dalam menyimpulkan hasil akhir pengerjaannya. Untuk memahami konsep, penggunaan rumus, penafsiran gambar, dan menghitung seperti menjumlah, mengurangi, mengalikan, dan membagi, siswa harus menggunakan kemampuan berpikir logis.

Dari pernyataan diatas dapat diuraikan bahwa keterkaitan antara logika dalam memecahkan masalah sangatlah penting untuk suatu pencapaian yang maksimal. Berpikir logis adalah suatu proses berpikir dengan menggunakan logika, rasional, dan masuk akal. Dalam memecahkan masalah sangat dibutuhkan pemikiran secara logis, seseorang yang dapat menyelesaikan masalah dengan mudah maka orang tersebut berpikir secara logis matematika. Dalam proses berpikir dan memecahkan masalah terdapat perbedaan gender.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka mendorong peneliti untuk mengetahui bagaimana "Analisis Berpikir Logis Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Bangun Datar Berdasarkan Gender Pada Pembelajaran Secara Daring".

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian dilakukan dengan pemberian angket, tes tertulis, dan wawancara. Jenis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Menurut Nazir (dalam Darmadi, 2014), penelitian deskriptif kualitatif merupakan penelitian untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, factual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.

Sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana data diperoleh, yang menjadi sumber adalah siswa yang diberi tes, guru mata pelajaran matematika, dan orang tua. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII F SMP Negeri 12 Madiun tahun ajaran 2020/2021. Karena subyek adalah sebagian dari obyek yang akan diteliti, maka peneliti akan mengambil subyek sebanyak enam siswa yang mewakili dari populasi yang akan diteliti. Subyek diambil dengan menggunakan tes kemampuan siswa dalam memecahkan sebuah masalah matematika dengan berpikir logis. Tes ini diberikan kepada semua siswa kelas VII F dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan sebuah masalah dengan berpikir logis. Tes ini berisikan 2 soal esai. Kemudian dari semua siswa diambil 4 siswa sebagai subjek untuk tingkat kemampuan berpikir logis siswa diantaranya 2 siswa laki-laki, dan 2 siswa perempuan.

Instrumen utama pada penelitian kualitatif adalah penelitian sendiri. Nasution (dalam Sugiyono, 2013), menyatakan bahwa dalam penelitian kualitatif, tidak ada pilihan lain daripada menjadikan manusia sebagai instrumen penelitian utama. Instrumen utama pada penelitian ini adalah peneliti sendiri. Peneliti harus memiliki sifat responsif, selalu berada dalam konteks pembicaraan, mampu memproses dan memahami jawaban subyek. Pada penelitian ini instrumen bantunya meliputi :

- Lembar soal tes untuk menguji kemampuan siswa dalam berpikir logis
- Pedoman wawancara dan alat perekam untuk melakukan proses wawancara secara mendalam
- Kamera atau handycam untuk merekam proses dokumentasi penelitian

Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data meliputi tes, wawancara, dan dokumentasi. Peneliti dalam penelitian ini menggunakan tes intelegensi. Tes intelegensi yang

digunakan adalah tes kemampuan berpikir logis yaitu tes logika, tes analisis pernyataan, tes kesimpulan, dan tes logika cerita. Dalam tes tersebut tes harus diselesaikan dalam batas waktu tertentu dan mampu menyelesaikan jawaban yang benar. Tes kemampuan ini dimaksudkan untuk mengetahui prestasi maksimal yang diperlukan dalam meneliti kemampuan dan kecakapan.

Peneliti dalam penelitian ini menggunakan jenis wawancara semi terstruktur supaya diperoleh informasi yang maksimal dari siswa tanpa terkesan kaku dan sesuai dengan yang diinginkan. Wawancara dalam penelitian ini ditujukan kepada enam siswa sebagai subyek penelitian. Tujuan wawancara pada penelitian ini yaitu untuk menganalisis berpikir logis siswa SMP dalam memecahkan masalah matematika.

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan dokumentasi dilakukan dengan mencatat hasil wawancara, mengabadikan kegiatan berupa foto, dan merekam pembicaraan antara peneliti dengan siswa.

Teknik Keabsahan Data

Penelitian ini menggunakan teknik triangulasi untuk melakukan pengecekan kembali pada data yang telah diperoleh sehingga dalam analisis data dapat menghasilkan data yang valid. Peneliti menggunakan triangulasi teknik. Triangulasi teknik ini dilakukan peneliti dengan mengumpulkan data untuk berpikir logis berasal dari subyek yang sama tetapi menggunakan teknik yang berbeda. Data diperoleh dengan hasil tes tertulis kemudian dicek dengan data dari hasil wawancara dan dokumentasi.

Teknik Analisis Data

Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2013), mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data, yaitu data reduction, data display, dan conclusion drawing/verification.

Dalam penelitian ini, peneliti mereduksi data dengan dipandu oleh tujuan yang akan dicapai. Tujuan utama dari peneliti kualitatif adalah pada temuan. Peneliti dalam penelitian ini menyajikan data dengan tujuan memudahkan pemahaman tentang apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut. Langkah ketiga dalam analisis yaitu penarikan kesimpulan dan verifikasi kesimpulan. Penarikan kesimpulan ini merupakan bukti-bukti yang kuat dan mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Penarikan kesimpulan digunakan untuk bukti-bukti dan Sugiyono (2013), berpendapat bahwa kesimpulan awal yang dikemukakan bukti-bukti yang kuat dan mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan pemberian soal tes berpikir logis sebagai penyelesaian masalah matematika yang dikerjakan secara individu. Adapun soal tersebut adalah : *Tanah Pak Tono berbentuk segiempat memiliki luas 2.688 m^2 dan lebar tanah 48 m . Berapa meter keliling tanah Pak Tono?*

Setelah soal divalidasi, peneliti memberikan soal kepada dua subjek laki-laki yang terpilih. Adapun dua subjek yang terpilih terdapat pada table berikut.

Subjek	Nama	Skor	Kategori	Jenis Kelamin
1	Casteyllo Fauza P. R	100	Kemampuan berpikir logis	Laki-laki
2	Rasyid Iqbal A. M	75	Kemampuan berpikir logis	Laki-laki

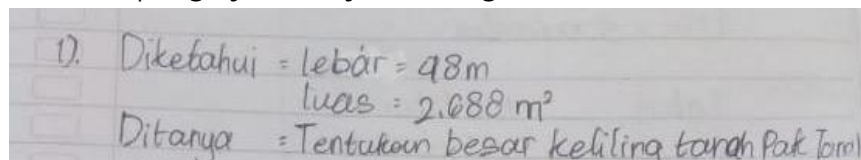
Penelitian ini dilakukan dengan satu kali tes dan wawancara dengan subjek yang sama dan instrumen yang digunakan sama. Pengadaan tes dan wawancara ini dilakukan untuk memperoleh data yang valid melalui triangulasi teknik. Adapun paparan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

Paparan Data Hasil Tes

1. Paparan data hasil tes subjek 1

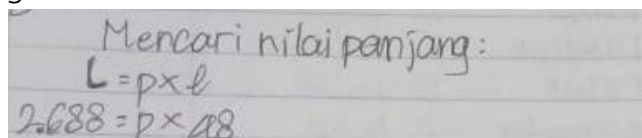
a. Memahami Masalah

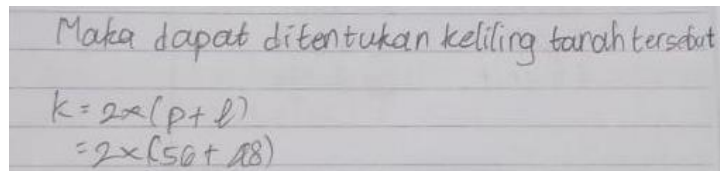
Subjek 1 dapat mengumpulkan fakta dengan cara menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari permasalahan secara lengkap dan terurut. Subjek 1 juga mampu menganalisis setiap keadaan dengan merangkai kata-kata. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengerjaan subjek 1 sebagai berikut.



b. Merencanakan Penyelesaian Masalah

Subjek 1 dapat merencanakan penyelesaian masalah dengan cara mengajukan dugaan, membangun dan menetapkan asumsi untuk dijadikan perencanaan penyelesaian masalah. Dalam merencanakan penyelesaian masalah subjek 1 mampu menggabungkan strategi pemecahan dan menyusun permasalahan dengan menuliskan rumus luas persegi panjang dan keliling persegi panjang.



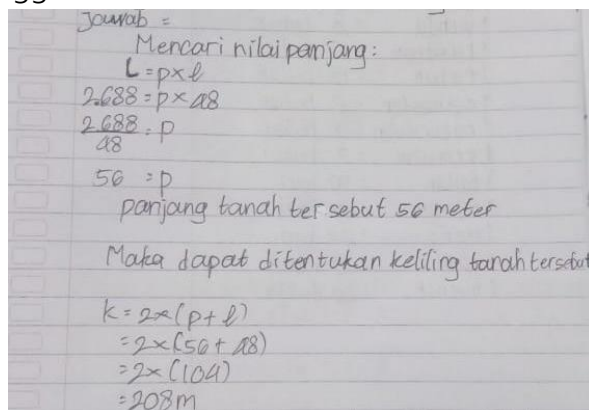


Maka dapat ditentukan keliling tanah tersebut

$$k = 2 \times (p + l)$$
$$= 2 \times (50 + 18)$$

c. Melaksanakan Perencanaan Penyelesaian Masalah

Subjek 1 dapat melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah sesuai dengan cara membangun argument yang mendukung dan menguji kebenaran argument dari soal yang diberikan. Subjek 1 mampu dan tepat dalam melakukan perhitungan menggunakan rumus.



Jawab =
Mencari nilai panjang:
 $L = p \times l$
 $2.688 = p \times 18$
 $\frac{2.688}{18} = p$
 $50 = p$
panjang tanah tersebut 50 meter

Maka dapat ditentukan keliling tanah tersebut

$$k = 2 \times (p + l)$$
$$= 2 \times (50 + 18)$$
$$= 2 \times (104)$$
$$= 208m$$

d. Memeriksa Kembali

Subjek 1 dapat menetapkan kesimpulan pemecahan masalah dari hasil jawaban yang didapat. Subjek 1 mampu menarik kesimpulan dari hasil akhir pengerjaannya. Hal ini dapat dilihat dari urutan langkah-langkah pengerjaan dari awal sampai akhir, dari yang diketahui sampai perhitungan hasil akhir yang ditanyakan dalam permasalahan tersebut.

2. Paparan data hasil tes subjek 2

a. Memahami Masalah

Subjek 4 tidak dapat mengumpulkan fakta dengan tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari permasalahan tersebut. Subjek 4 tidak mampu menganalisis setiap keadaan dengan merangkai kata-kata. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengerjaannya bahwa subjek 4 tidak dapat menunjukkan pemahamannya.

b. Merencanakan Penyelesaian Masalah

Subjek 4 dapat merencanakan penyelesaian masalah dengan cara mengajukan dugaan, membangun dan menetapkan asumsi untuk dijadikan perencanaan penyelesaian masalah. Dalam merencanakan penyelesaian masalah subjek 4 mampu menggabungkan strategi pemecahan dan menyusun permasalahan dengan menuliskan rumus luas persegi panjang dan keliling persegi panjang.

$$\begin{aligned}
 1) \quad L &= P \times l \\
 2.688 &= P \times 48 \\
 K &= 2 \times (P + l) \\
 &= 2 \times (56 + 48)
 \end{aligned}$$

c. Melaksanakan Perencanaan Penyelesaian Masalah

Subjek 4 dapat melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah sesuai dengan cara membangun argument yang mendukung dan menguji kebenaran argument dari soal yang diberikan. Subjek 4 mampu dan tepat dalam melakukan perhitungan menggunakan rumus.

$$\begin{aligned}
 1) \quad L &= P \times l \\
 2.688 &= P \times 48 \\
 \frac{2.688}{48} &= P \\
 56 &= P \\
 K &= 2 \times (P + l) \\
 &= 2 \times (56 + 48) \\
 &= 2 \times 104 \\
 &= 208 \text{ m}
 \end{aligned}$$

d. Memeriksa Kembali

Subjek 4 dapat menetapkan kesimpulan pemecahan masalah dari hasil jawaban yang didapat. Subjek 4 mampu menarik kesimpulan dari hasil akhir pengerjaannya. Hal ini dapat dilihat dari urutan langkah-langkah pengerjaan dari awal sampai akhir dalam permasalahan tersebut.

$$\begin{aligned}
 1) \quad L &= P \times l \\
 2.688 &= P \times 48 \\
 \frac{2.688}{48} &= P \\
 56 &= P \\
 K &= 2 \times (P + l) \\
 &= 2 \times (56 + 48) \\
 &= 2 \times 104 \\
 &= 208 \text{ m}
 \end{aligned}$$

Jadi, keliling tanah Pak Tono adalah 208 meter

Paparan Data Hasil Wawancara

1. Paparan Data Hasil Wawancara Subjek 1

a. Memahami Masalah

Subjek 1 dapat mengumpulkan fakta dengan cara menyampaikan yang diketahui dan yang ditanyakan dari permasalahan secara lengkap dan terurut. Subjek 1 juga mampu menganalisis setiap keadaan dengan merangkai kata-kata. Hal ini

b. Merencanakan Penyelesaian Masalah

Subjek 1 dapat merencanakan penyelesaian masalah dengan cara menyampaikan dugaan untuk dijadikan perencanaan pemecahan masalah. Dalam merencanakan masalah subjek 1 menyebutkan fakta yang diketahui dan yang ditanyakan dengan menyebutkan metode yang akan digunakan.

c. Melaksanakan Perencanaan Penyelesaian Masalah

Subjek 1 dapat melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah sesuai dengan cara menyampaikan argument dari pertanyaan yang diberikan. Subjek 1 mampu dan tepat dalam melakukan perhitungan menggunakan rumus.

d. Memeriksa Kembali

Subjek 1 dapat menetapkan kesimpulan pemecahan masalah dari hasil jawaban yang didapat. Subjek 1 mampu menarik kesimpulan dari hasil akhir pengerjaannya.

2. Paparan Data Hasil Wawancara Subjek 2

a. Memahami Masalah

Subjek 4 dapat mengumpulkan fakta dengan cara menyampaikan yang diketahui dan yang ditanyakan dari permasalahan secara lengkap dan terurut. Subjek 4 juga mampu menganalisis setiap keadaan dengan merangkai kata-kata.

b. Merencanakan Penyelesaian Masalah

Subjek 4 dapat merencanakan penyelesaian masalah dengan cara menyampaikan dugaan untuk dijadikan perencanaan pemecahan masalah. Dalam merencanakan masalah subjek 4 menyebutkan fakta yang diketahui dan yang ditanyakan dengan menyebutkan metode yang akan digunakan.

c. Melaksanakan Perencanaan Penyelesaian Masalah

Subjek 4 dapat melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah sesuai dengan cara menyampaikan argument dari pertanyaan yang diberikan. Subjek 4 mampu dan tepat dalam melakukan perhitungan menggunakan rumus.

d. Memeriksa Kembali

Subjek 4 dapat menetapkan kesimpulan pemecahan masalah dari hasil jawaban yang didapat. Subjek 4 mampu menarik kesimpulan dari hasil akhir pengerjaannya.

Validasi Data

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan siswa dapat diketahui analisis kemampuan berpikir logis siswa dalam memecahkan masalah matematika mengenai materi bangun datar yang telah diberikan, kemudian untuk mendapatkan data yang valid mengenai kemampuan berpikir logis siswa, maka dilakukan triangulasi teknik yaitu dengan

membandingkan data atau mengecek kembali data hasil analisis kemampuan berpikir logis siswa dalam menyelesaikan soal tes dan analisis hasil wawancara.

Pembahasan

Data dalam pembahasan ini adalah menggunakan data pada subjek 1 dan subjek 4 merupakan siswa kelas VII F SMP Negeri 12 Madiun. Analisis berpikir logis siswa dalam memecahkan masalah berdasarkan langkah Polya mencakup beberapa indikator. Selanjutnya akan dibahas tentang menyelesaikan masalah matematika berdasarkan gender sebagai berikut:

1. Memahami Masalah

Analisis berpikir logis siswa dalam menyelesaikan permasalahan dapat dilihat pada indikator tahap pemecahan masalah Polya yaitu memahami masalah. Subjek 1 dapat memahami masalah dan dapat mengumpulkan fakta, dan subjek 4 dapat memahami masalah namun tidak dapat mengumpulkan fakta. Subjek 1 mampu menuliskan yang diketahui dari permasalahan secara lengkap dan terurut dan menuliskan apa yang ditanyakan, namun pada subjek 4 tidak dapat menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam permasalahan tersebut pada hasil tes tulisnya. Dari mengumpulkan fakta tersebut, subjek 1 dapat memahami masalah dengan menentukan apa yang diketahui dan yang ditanya pada soal dengan menuliskan dan mengungkapkan cara penyelesaian pada soal tersebut dengan menggunakan rumus luas persegi panjang dan keliling persegi panjang. Sedangkan subjek 4 dapat memahami masalah dengan menuliskan dan mengungkapkan cara penyelesaian pada soal tersebut dengan menggunakan rumus luas persegi panjang dan keliling persegi panjang, namun tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal tersebut. Hal tersebut berarti siswa laki-laki mampu berpikir logis matematis dalam indikator memahami masalah dengan baik.

b. Merencanakan Penyelesaian Masalah

Analisis berpikir logis siswa dalam menyelesaikan permasalahan dapat dilihat pada indikator tahap penyelesaian masalah Polya yaitu merencanakan masalah. Subjek 1 dan subjek 4 dapat merencanakan dengan membangun dan menetapkan asumsi. Dari merencanakan masalah siswa membangun dan menetapkan asumsi. Subjek 1 dapat membangun argument dengan beberapa asumsi tertentu, memahami fakta, menuliskan fakta yang diketahui dan yang ditanyakan, dan menentukan rumus soal tersebut. Sedangkan subjek 4 dapat membangun argument dengan beberapa asumsi tertentu, memahami fakta, dan dapat menentukan rumus soal tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa subjek 1 dan subjek 2 mampu merencanakan masalah dengan membangun dan

menetapkan asumsi. Hal tersebut berarti siswa laki-laki mampu berpikir logis matematis dalam indikator merencanakan penyelesaian masalah dengan baik.

c. Melaksanakan Perencanaan Penyelesaian Masalah

Analisis berpikir logis siswa dalam memecahkan masalah dapat dilihat pada indikator tahap pemecahan masalah Polya yaitu melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah. Subjek 1 dan subjek 4 membangun argument dan memeriksa atau menguji kebenaran dengan menggunakan rumus yang sudah direncanakan. Persoalan pertama menghitung menggunakan luas persegi panjang dan yang kedua menggunakan keliling persegi panjang. Dalam menghitung soal tersebut subjek 1 dan subjek 4 mempunyai asumsi atau cara yang sama dan dapat menentukan hasil jawabannya dengan tepat dan benar. Hal ini menunjukkan bahwa subjek 1 dan subjek 4 mampu berpikir logis dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan.

d. Memeriksa Kembali

Analisis berpikir logis siswa dalam memecahkan masalah dapat dilihat pada indikator tahap pemecahan masalah Polya yaitu memeriksa kembali. Subjek 1 dan subjek 4 mampu menetapkan generalisasi dan menetapkan kesimpulan di akhir pengerjaannya. Dalam memeriksa kembali subjek 1 dan subjek 4 mampu menarik kesimpulan berdasarkan pekerjaan tertulisnya dari awal hingga akhir dalam penyelesaian masalah yang telah dilakukan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek 1 dan subjek 4 mampu berpikir logis dalam menetapkan generalisasi dan kesimpulan dalam penyelesaian soal yang telah dikerjakan dengan baik.

SIMPULAN

Siswa laki-laki dapat melakukan berpikir logis pada semua tahap penyelesaian masalah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah dan memeriksa kembali. Siswa laki-laki berpikir logis pada tahap memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan. Siswa laki-laki berpikir logis pada tahap merencanakan penyelesaian masalah dengan membangun dan menetapkan asumsi. Siswa laki-laki berpikir logis pada tahap melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah dengan membangun argument dan memeriksa atau menguji kebenaran dengan menggunakan rumus yang sudah direncanakan. Siswa laki-laki berpikir logis pada tahap memeriksa kembali dengan menetapkan generalisasi dan menetapkan kesimpulan di akhir pengerjaannya. Siswa laki-laki mampu berpikir logis pada tahap pemecahan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiani, P. M. (2018). Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa SMA Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gender. 85
- Andriawan, B. (2014). Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Sidoarjo. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3 (2), 42-48.
- Darmadi, H. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial dari Konsep dan Implementasi*. Bandung : Alfabeta.
- Ni'matus. (2011). Kemampuan Berpikir Logis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa. Skripsi Tidak Dipublikasikan. Surabaya: Unesa.
- Purwanto, N. (2014). *Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tanjung, M. &. (2018). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika. Proses Berpikir Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Aritmatika Sosial Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin*, 7(2)
- Tatang, H. (2011). Revitalisasi Pendidikan Matematika untuk Mencerdaskan Kehidupan Bangsa. Pidato Pengukuhan Guru Besar dalam Bidang Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia