

## ANALISIS BERPIKIR KRITIS DALAM PEMECAHAN MASALAH GEOMETRI PADA SISWA VISUAL SPASIAL DITINJAU DARI JENIS KELAMIN

Sri Ayulinansyah<sup>1</sup>, Windra<sup>2</sup>

Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Alkhairaat  
[sriayulinansyahsahrir@gmail.com](mailto:sriayulinansyahsahrir@gmail.com)

Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Alkhairaat  
[windraalfurqan@gmail.com](mailto:windraalfurqan@gmail.com)

### ABSTRAK

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan analisis berpikir kritis siswa laki laki dan perempuan dengan kecerdasan visual spasial dalam memecahkan masalah geometri. Jenis Penelitian ini adalah kualitatif. Subjek penelitian terdiri dari 2 siswa kelas VIII yang terdiri dari 1 siswa perempuan dan 1 siswa laki-laki yang memiliki kecerdasan visual spasial. Hasil penelitian Analisis berfikir kritis Siswa Visual Spasial Perempuan Pada kategori klarifikasi (*clarification*), inferensi (*inference*), strategi (*strategies*), klarifikasi (*clarification*), penilaian (*assesment*) mampu memecahkan masalah melaksanakan semua tahapan pemecahan masalah Polya dengan kategori cukup sedangkan Siswa Visual Spasial Laki-laki mampu memecahkan masalah melaksanakan semua tahapan pemecahan masalah Polya dengan baik.

Kata Kunci : Berfikir Kritis, Geometri, Jenis Kelamin, Visual Spasial

### ABSTRACT

The research approach used is descriptive qualitative which aims to describe the critical thinking analysis of male and female students with visual spatial intelligence in solving geometry problems. This type of research is qualitative. The subjects of the study consisted of 2 students in grade VIII consisting of 1 female student and 1 male student who have visual spatial intelligence. The results of the study Analysis of critical thinking of female visual spatial students in the categories of clarification, inference, strategies, clarification, assessment are able to solve problems by carrying out all stages of solving Polya problems with a sufficient category while male visual spatial students are able to solve problems by carrying out all stages of solving Polya problems well.

Keywords : Critical thinking, Geometry, Gender, Visual Spatial

### PENDAHULUAN

Penelitian yang dilakukan oleh (ÖZTÜRK et al., 2021) berjudul “*Valuation of Visual Spatial Intelligence Skills of Forest Industry Engineering Students.*” Penelitian yang dilakukan oleh (Triutami dkk, 2021) “*High Visual-Spatial Intelligence Students’ Creativity in Solving PISA Problems*” Serta

Penelitian yang dilakukan oleh (Angraini dkk, 2020) “*How to improve critical thinking skills and spatial reasoning with augmented reality in mathematics*”. Beberapa penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian ini namun pada penelitian ini memiliki novelty yakni pada penelitian ini melihat peningkatan

kemampuan berpikir kritis sedangkan yang dilakukan peneliti adalah menggambarkan berpikir kritis siswa visual spasial ditinjau dari jenis kelaminnya.

Pendidikan adalah proses metodis yang mentransfer pengetahuan, keterampilan, nilai, dan sikap kepada mereka (Wulandari, 2020). Pendidikan lebih dari sekadar memberikan pengetahuan; pendidikan juga mencakup kontak guru-siswa, penerapan strategi pengajaran yang relevan, dan lingkungan belajar yang mendukung. Lebih jauh, pendidikan berupaya menumbuhkan sifat-sifat karakter yang positif, menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif, serta membekali orang untuk berpartisipasi aktif dalam masyarakat (Abnas et al., 2023). Sifat dan perilaku pribadi yang terlihat dalam sikap, nilai, dan tindakan sehari-hari siswa disebut sebagai karakter mereka. Ini mencakup kualitas seperti kejujuran, ketekunan, kerja sama, empati, akuntabilitas, dan integritas (Mufidah, 2022)

Standar isi mata kuliah matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah dijelaskan dalam Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016. Tujuan mata kuliah matematika adalah agar peserta didik mampu memahami gagasan matematika, menjelaskan keterkaitan gagasan matematika satu dengan yang lain, dan menerapkan konsep atau logaritma secara efektif, luwes, akurat, dan tepat dalam menyelesaikan masalah; menalar pola-pola sifat matematika; mengembangkan atau memanipulasi matematika dalam menyusun argumen, merumuskan bukti, atau menguraikan argumen dan pernyataan matematika; memecahkan masalah matematika, yang meliputi memahami masalah, menyusun model penyelesaian matematika, menyelesaikan model matematika, dan menawarkan penyelesaian yang sesuai; dan menyampaikan argumen atau gagasan dengan menggunakan diagram, tabel, simbol, atau media lain untuk membuat masalah atau situasi lebih mudah dipahami. Tujuan mempelajari matematika sudah dikenal luas, karena matematika merupakan salah satu keterampilan yang harus dikuasai peserta didik.

Upaya siswa untuk memecahkan masalah, terutama ketika belajar matematika, disebut sebagai pemecahan masalah. Masalah matematika dapat dipecahkan dalam empat langkah menggunakan prosedur Polya, menurut (Magfirah et al., 2019) Menurut Polya, metode pemecahan masalah lebih sering digunakan daripada metode lain ketika menyelesaikan masalah matematika. Dalam pemecahan suatu masalah matematika dibutuhkan suatu keterampilan berpikir. Karena berpikir pada hakikatnya adalah proses mental yang dimulai dengan mengumpulkan informasi, memprosesnya, mengambilnya dari ingatan, menganalisisnya, memberikan pembenaran, dan mengambil kesimpulan untuk memecahkan masalah. Latihan pemecahan masalah dapat membantu siswa mengembangkan berbagai keterampilan, seperti pemahaman pemecahan masalah, perencanaan, dan pelaksanaan.

Siswa perlu mengembangkan kemampuan berpikir kritis di abad ke-21. Kedua kompetensi ini berdampak pada seberapa baik siswa mengembangkan kemampuan mereka untuk memecahkan masalah dan menanggapi berbagai masalah global. Lebih jauh lagi, kedua kemampuan ini meningkatkan kehidupan sosial dan pribadi dan menjadi semakin penting di pasar kerja (Lancrin et al., 2019). Kreativitas sangat penting bagi siswa untuk memenuhi berbagai kebutuhan mereka dan membantu mereka terbiasa mengambil tindakan untuk memecahkan kesulitan dalam kehidupan nyata mereka, baik sekarang maupun di masa mendatang (Sitepu, 2019). Seseorang dengan keterampilan berpikir kritis yang kuat dapat bernalar secara rasional, bereaksi secara logis terhadap tantangan, membuat keputusan logis tentang pandangan dan tindakan mereka, dan memecahkan masalah dengan lebih cepat (Putri et al., 2023).

Umumnya siswa hanya diarahkan pada kemampuan kognitif saja. Siswa diwajibkan menghafal informasi yang diperolehnya. Padahal menurut (Fitri et al., 2023). mengatakan bahwa salah satu kompetensi utama yang sangat penting bagi setiap orang adalah berpikir kritis. Ketika bereaksi terhadap situasi tertentu, berpikir

kritis merupakan fokus dari pemikiran yang rasional dan masuk akal. Dengan demikian, berpikir kritis dapat membantu seseorang dalam memutuskan apa yang harus dilakukan secara rasional, berdasarkan fakta, dan berdasarkan situasi yang dihadapi. Menurut (Agus, 2019), berpikir kritis dapat dipahami sebagai suatu pengejaran intelektual yang mengutamakan kemampuan untuk merumuskan, menganalisis, dan mengevaluasi tantangan. Berpikir kritis siswa secara khusus tidak diajarkan sebagai satu matapelajaran tetapi menjadi pusat perhatian. Ini berarti bahwa setiap latihan pembelajaran harusnya mengembangkan dan meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan memecahkan masalah siswa.

Soal-soal matematika dapat membantu siswa memperkuat kemampuan berpikir kritis mereka. Oleh karena itu, metode atau proses pemecahan masalah seseorang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan berpikir kritis mereka. Siswa harus dihadapkan dengan tantangan yang sulit untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka; dengan kata lain, mereka harus dilatih untuk memecahkan masalah secara efektif. Materi ajar dapat menyertakan soal-soal yang mendorong siswa untuk berpikir kritis, menurut (Kurniasih & Hakim, 2019). Karena mereka dapat memperluas pengetahuan mereka dengan menjawab soal-soal yang selalu membutuhkan gaya berpikir yang berbeda, maka kemampuan berpikir kritis siswa sangat penting untuk pembelajaran matematika mereka. Tentu saja, tantangan tersebut bersifat matematis.

Dalam matematika, masalah adalah pertanyaan yang memerlukan berbagai keterampilan dan pengetahuan untuk menjawabnya dan tidak dapat diselesaikan dengan metode standar. Materi geometri merupakan salah satu masalah matematika yang sering muncul dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan silabus yang menggunakan Kurikulum 2013, satu diantara materi pada semester genap adalah geometri. Geometri ialah berfungsi melatih dan mengembangkan kreativitas *geometry is an important component of mathematics and is required for students to better understand*

*some facts about the world they are living in”* (Erdogan & Akkaya, 2009) Kutipan kalimat tersebut diartikan bahwa geometri adalah komponen penting dari matematika dan diperlukan bagi siswa untuk lebih memahami beberapa fakta tentang dunia tempat tinggal mereka. Hal ini disebabkan karena geometri memberikan banyak masalah-masalah yang penyelesaiannya menggunakan berpikir kritis. Menurut (Sari et al, 2017) mengatakan bahwa dalam matematika, geometri adalah ilmu yang mempelajari titik, garis, bidang, bentuk geometris, ukuran, dan hubungan di antara mereka. Bagi siswa SMP, pelajaran matematika ini terlalu menantang. Guru merasa sulit untuk melihat proses berpikir siswa. Menurut (Lailiyah et al, 2018) untuk mengetahui berpikir kritis siswa, diperlukan sesuatu yang dapat membantu mereka berpikir lebih dalam, seperti soal matematika. Hal ini dipertegas juga oleh penelitian (Astuti, 2019) yang mengatakan bahwa Menemukan solusi atas suatu masalah memerlukan penggunaan kemampuan berpikir kritis. Oleh karena itu, tahapan atau prosedur yang digunakan seseorang untuk memecahkan masalah dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis orang tersebut.

Menurut hasil observasi yang dilakukan di SMP Negeri 6 Palu dan diperkuat dengan hasil wawancara guru matematika, setiap siswa memiliki cara yang unik dalam menyelesaikan soal. Kebanyakan siswa yang mengerjakan sesuai dengan contoh yang guru berikan atau contoh yang ada di buku tanpa berpikir untuk menemukan cara penyelesaian yang berbeda khususnya materi geometri. Namun, ada juga menyelesaikannya menggunakan trik tersendiri berdasarkan pemahaman sendiri meskipun prosesnya berbeda tapi hasilnya benar. Artinya mengisyaratkan proses pemecahan masalah matematika siswa juga dipengaruhi oleh pemahaman konsep berdasarkan kecerdasan yang dimiliki oleh siswa tersebut.

Karena tidak semua orang memiliki kemampuan berpikir yang sama, setiap orang mendekati dan mengerjakan tugas matematika secara berbeda. Hal ini dipengaruhi oleh berbagai faktor internal

dan eksternal. Kecerdasan merupakan salah satu faktor penentu internal. Menurut penelitian (Suwanto et al., 2019), anak-anak akan menggunakan berbagai taktik ketika mencoba memecahkan soal aritmatika. Kecerdasan setiap siswa memiliki dampak yang signifikan terhadap metode yang mereka gunakan untuk memecahkan kesulitan. Beberapa kecerdasan diharapkan dapat membantu siswa mengatasi berbagai tantangan sehingga mereka dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, dan memecahkan masalah. Salah satu kecerdasan yang dapat menunjang dalam memecahkan masalah geometri adalah kecerdasan visual spasial.

Tingkat abstraksi objek geometris dan ketidakmampuan siswa untuk membayangkan objek abstrak secara mental—salah satu komponen spasial yang perlu dimiliki siswa—merupakan akar penyebab masalah geometri (Novitasari et al., 2015). Kemampuan untuk mengubah persepsi objek atau pola tertentu dan memanfaatkannya untuk mencari solusi atas masalah dikenal sebagai kecerdasan spasial visual, dan merupakan kecerdasan yang paling sering diterapkan dalam kaitannya dengan ruang. Menurut (Sari et al., 2021) kecerdasan visual spasial adalah salah satu kecerdasan sebagai kemampuan berpikir dalam tiga dimensi, di mana seseorang dengan kecerdasan ini akan mampu mengelola gambar, bentuk, dan ruang tiga dimensi. Tugas utama mereka adalah mengenali bentuk, warna, dan ruang serta membayangkan gambar dalam pikiran mereka atau dengan cara yang realistik. Mereka juga akan secara umum terampil dalam menghasilkan gambar mental, berpikir dalam tiga dimensi, membuat representasi grafis, dan menciptakan kembali dunia visual. Oleh karena itu, kecerdasan yang paling memengaruhi geometri adalah kecerdasan visual spasial. Menurut penelitian (Librianti et al., 2015), siswa yang memiliki kecerdasan visual spasial mampu menunjukkan kualitas imajinasi dengan tantangan terkait gambar. Selain itu, siswa dapat memvisualisasikan bentuk geometri.

Untuk memecahkan masalah, siswa akan menggunakan berbagai teknik karena

Tuhan menciptakan manusia secara berbeda ada yang terlahir sebagai laki-laki, ada pula yang terlahir sebagai perempuan sejumlah faktor juga memengaruhi cara berpikir kritis siswa saat memecahkan soal geometri. Respons individu terhadap suatu masalah berbeda-beda, tergantung pada karakteristik fisik dan psikologisnya (Puspita & Budi Rahaju, 2022). Dengan demikian, seorang guru harus dapat memahami sejauh mana berfikir kritisnya siswa visual spasial dalam memecahkan masalah geometri yang ditinjau dari kecerdasan visual spasialnya pada siswa laki-laki dan perempuan.

Selanjutnya perlu diadakannya penelitian yang memperlihatkan kemampuan berpikir kritis siswa saat menyelesaikan masalah geometri. Guru juga belum mengehui gambaran yang jelas mengenai bagaimana berpikir kritis siswa visual ditinjau dari jenis kelamin, dengan demikian guru perlu mengetahui hal tersebut agar dapat membuat strategi yang tepat dalam mendukung siswa visual spasial meningkatkan berpikir kritisnya terkhusus pada materi geometri. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul yang berjudul “Analisis Berpikir Kritis Dalam Pemecahan Masalah Geometri Pada Siswa Visual Spasial Ditinjau Dari Jenis Kelamin”.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian kualitatif. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengkarakterisasikan peristiwa atau fenomena, baik sendiri maupun dalam kelompok. Pendekatan deskriptif kualitatif bertujuan untuk menjelaskan atau mengilustrasikan temuan penelitian dalam kata-kata atau frasa tentang pendekatan berbasis gender pembelajar visual spasial dalam memecahkan masalah geometri. Penelitian ini dilakukan di sebuah sekolah di Kota Palu, Provinsi Sulawesi Tengah, dengan siswa sekolah menengah pertama kelas VIII di SMPN 6 Palu sebagai populasi targetnya. Selain itu, isu-isu yang dibahas. Subjek yang dipilih yaitu 1 siswa perempuan dan 1 siswa laki-laki yang memiliki kecerdasan spasial-visual. Pemilihan subjek pada penelitian menggunakan angket kecerdasan majemuk.

## Analisis Berpikir Kritis

Dipilihnya siswa berdasar skor kecerdasan majemuk yang diadaptasi dari instrumen yang dikembangkan oleh Gunawan (2011) yaitu diberikan 10 item pertanyaan terkait karakteristik setiap jenis kecerdasan, tiap jawaban yang dipilih diberi nilai, sehingga diperoleh variasi nilai mulai 0 hingga 10 pada setiap kecerdasan. Siswa akan diminta mengisi angket yang diberikan tersebut. Setelah mengumpulkan angket yang telah diisi, peneliti akan memilih satu siswa perempuan dan satu siswa laki-laki dengan kecerdasan visual spasial sebagai subjek. Siswa dengan kecerdasan visual spasial yang dominan apabila skor yang diperoleh lebih dari atau sama dengan 7, sedangkan skor jenis kecerdasan lainnya minimal 2 skor di bawahnya.

Apabila terdapat siswa mempunyai kecerdasan visual spasial lebih dari satu dengan skor yang sama, maka peneliti akan meminta rekomendasi dari guru matematika yang mengajar dikelas tersebut dengan acuan subjek dapat berkomunikasi dengan baik dan kemampuan awal matematikanya. Selanjutnya, maka akan diperoleh siswa yang memiliki kecerdasan visual spasial.


Rekomendasi guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMPN 6 Palu juga menjadi bahan pertimbangan dalam proses pemilihan topik. Penelitian ini menggunakan data kualitatif, yaitu data deskriptif tentang

analisis berpikir kritis berbasis gender dalam menyelesaikan soal matematika geometri pada siswa visual spasial.

Penilaian tertulis, wawancara, dan catatan lapangan yang mendokumentasikan pengamatan merupakan metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini. Peserta penelitian, yang merupakan visual spasial laki-laki dan perempuan, diminta untuk menyelesaikan soal geometri pada ujian tertulis. Instrumen utama dan instrumen tambahan digunakan. Triangulasi menghasilkan data yang andal. *membercheck* dan perluasan pengamatan menjadi metode triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian tentang analisis pemecahan masalah siswa kelas VIII SMPN 6 dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari gaya kognitif berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya (memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan pemecahan masalah, dan memeriksa kembali hasil pekerjaan yang telah dilakukan) dibahas pada bagian ini berdasarkan uraian dan penyajian data yang telah diungkapkan sebelumnya. Soal-soal matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Masalah
 <p>Ibu Ketut memiliki sebuah kue lapis legit yang berbentuk balok dengan ukuran panjang 10 kali lebar dan 15 kali tingginya. Jumlah semua rusuk pada kue lapis legit tersebut adalah 280 cm. Berapakah volume dan luas permukaan balok tersebut?</p>

Gambar 1. Masalah matematika

Setelah diberi permasalahan matematika dapat dilihat jawaban subjek PR dan LK sebagai berikut;

Dik:  $p = 40$  kali lebar  
 $t = 15$  kali tinggi  
 $r = 200$  cm

Dit: Volume luar permukaan balok?

Penye:

Panjang kue = 10 kali lebar luar  
 Jadi  $p = \frac{p}{10}$   
 Panjang kue = 15 kali tinggi kue  
 Jadi  $p = 15 \times t$   
 sehingga  $t = \frac{p}{15}$

$200 = 4 \left( \frac{p}{10} + \frac{p}{15} \right)$

$200 = \frac{p}{1} + \left( \frac{p}{10} + \frac{p}{15} \right)$

$200 = \frac{30p + 3p + 2p}{30}$

$240 = 70 = \frac{35}{30} p$

$70 = \frac{35}{30} p$

$70 \times \frac{30}{35}$

$= 2100$

$\frac{2100}{35}$

$P = 60 \text{ cm}^2$

$P = \frac{p}{10}$   
 $L = \frac{60}{10}$   
 $L = 6$   
 $T = \frac{60}{15}$   
 $T = 4$

Volume:  $p \times l \times t$   
 $= 60 \times 6 \times 4$   
 $= 360 \times 4$   
 $= 1440 \text{ cm}^3$

Luas:  $2 \times (p \times l) + (p \times t) + (l \times t)$   
 $= 2 \times (60 \times 6) + (60 \times 4) + (6 \times 4)$   
 $= 2 \times (360 + 240) + (24)$   
 $= 2 \times 604$   
 $= 1208 \text{ cm}^2$

Gambar 2. Jawaban subjek PR

Dik: jumlah rusuk balok = 280 cm  
 $P = 10L$   $P = 15BT$

Dit: Volume & luas permukaan balok?

Jawab:  $P = 10L$   $L = \frac{P}{10}$   
 $P = 15t$   
 $t = \frac{P}{15}$

Jumlah rusuk  
 $280 = 4 \times \left( \frac{P}{10} + \frac{P}{15} \right)$

$\frac{280}{4} = \frac{P}{10} + \frac{P}{15}$

$70 = \frac{P}{10} + \frac{P}{15}$

$\frac{30}{30} + \frac{30}{30} + \frac{20}{30}$

$70 = \frac{30P + 30P + 20P}{30}$

$70 = \frac{80P}{30}$

$70 \times 30 = 80P$

$2100 = 80P$

$70 \times 30$

$P = \frac{2100}{80}$

$P = 26.25$

Volume balok =  $P \times l \times t$   
 $= 60 \times 6 \times 4$   
 $= 360 \times 4$   
 $= 1440 \text{ cm}^3$

Luas permukaan balok:  
 $L = 2 \times (p \times l) + (p \times t) + (l \times t)$   
 $= 2 \times (60 \times 6) + (60 \times 4) + (6 \times 4)$

$L = 2 \times (360 + 240 + 24)$   
 $= 2 \times 624$   
 $= 1248 \text{ cm}^2$

Volume balok = 1440 cm<sup>3</sup>  
 Luas permukaan = 1248 cm<sup>2</sup> balok

Gambar 3. Jawaban subjek LK

**Paparan dan Kredibilitas Data Analisis berpikir kritis Subjek visual spasial perempuan dan Laki-laki**

**1. Memahami Masalah**

Pada Kategori Klarifikasi tahap memahami masalah Subjek Visual Spasial

perempuan (PR) menunjukkan terdapat satu indikator berpikir kritis yaitu indikator klarifikasi, Hal ini terbukti karena dari masalah yang diberikan PR mengungkapkan semua informasi yang ada pada soal dengan lancar dan benar, serta

merumuskannya dengan tepat dan jelas. maka dapat disimpulkan bahwa pada kategori klarifikasi dalam memahami masalah, subjek PR dapat merumuskan masalah serta informasi yang sesuai untuk menyelesaikan masalah dengan tepat dan jelas. Sedangkan subjek visual spasial Laki-laki (LK) pada tahap memahami masalah menunjukkan terdapat satu indikator berpikir kritis yaitu indikator klarifikasi. Hal ini terbukti karena dari masalah yang diberikan, LK mengungkapkan semua informasi yang ada pada soal dengan lancar dan benar, serta merumuskannya dengan tepat dan jelas. Maka dapat disimpulkan bahwa pada kategori klarifikasi dalam memahami masalah, subjek LK dapat merumuskan masalah serta informasi yang sesuai untuk menyelesaikan masalah dengan tepat dan jelas. Sejalan dengan (Setyawati et al., 2020) Laki-laki lebih mampu menulis unsur terpenting pada saat menulis diketahui, sedangkan perempuan menjelaskan jawaban dengan bahasa verbal secara terperinci, serta menulis diketahui semua unsur-unsur yang terdapat pada soal baik itu penting atau tidak penting

## **2. Merencanakan penyelesaian masalah**

Pada Kategori Asesmen tahap merencanakan penyelesaian masalah Subjek visual spasial perempuan (PR) berusaha mengumpulkan informasi menggunakan pertanyaan penting, informasi yang relevan, dan ide-ide untuk menghubungkan suatu masalah dengan masalah lain dengan cepat, jelas dan tepat dalam menyusun rencana penyelesaian. PR mengusulkan strategi yakni menggunakan gambar segitiga dengan menyiapkan prosedur yang akan digunakan untuk mengatasi masalah tersebut. Sedangkan subjek visual spasial Laki-laki (LK) Pada Kategori Asesmen tahap merencanakan penyelesaian masalah bahwa subjek berusaha mengumpulkan informasi menggunakan pernyataan penting, informasi yang relevan, dan ide-ide untuk menghubungkan suatu masalah dengan masalah lain dengan jelas dan tepat dalam menyusun rencana penyelesaian. Subjek mengusulkan strategi yang akan digunakan dilihat dari peneliti menanyakan strategi yang akan digunakan yakni rumus yang

telah diketahui menjadi usulan strategi dari subjek. an dengan hasil penelitian oleh (Sudia dkk, 2019) yang menyatakan bahwa siswa laki-laki dan perempuan sama-sama membuat sebuah ilustrasi sebagai representasi masalah yang diberikan kemudian menentukan konsep matematika yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

## **3. Melaksanakan rencana penyelesaian masalah**

Pada Kategori Inferensi tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah PR menjelaskan dengan baik langkah-langkah penyelesaian yang PR lakukan, walaupun subjek PR tidak menuliskan secara rapi karena ada coretan-coretan saat PR keliru dan langsung memperbaikinya hingga menyelesaikan langkah penyelesaiannya pada lembar jawaban, namun subjek PR dapat menjelaskannya saat wawancara. Subjek PR juga dengan tegas menjawab dan menjelaskan satuan centimeter pada soal dirubah menjadi centimeter pangkat tiga untuk mendapatkan hasil akhir karena volume satuannya centimeter pangkat tiga dan luas centimeter pangkat dua. PR mendapat nilai akhir yang tepat, dan tidak melakukan kesalahan saat menuliskan satuan akhirnya, akibatnya tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda, sehingga kesimpulan hasil akhir penyelesaian yang PR peroleh benar dan membutuhkan waktu lebih lama untuk menjelaskan mengapa pekerjaan itu dilakukan, lebih metedis, teliti, dan hati-hati, serta tidak langsung menanggapi alasan tugas tersebut. Sedangkan subjek visual spasial Laki-laki (LK) Pada Kategori inferensi tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah, subjek menyelesaikan masalah dengan langkah-langkah yang tepat dan jelas, dalam penyelesaiannya subjek tidak melakukan kekeliruan, tetapi pada saat menjelaskan subjek menjelaskan terbata-bata dalam menyampaikannya. Namun subjek tetap menjelaskan secara detail dan membuat langkah penyelesaian yang benar dan tepat. Sejalan dengan (Anggreini & Asmarani, 2022) mengatakan bahwa laki-laki cenderung menggunakan cara yang menurut mereka lebih mudah. mampu melaksanakan rencana penyelesaian soal



dengan menjawab secara benar soal yang diberikan menggunakan metode yang dipilih

#### **4. Memeriksa kembali penyelesaian masalah**

Pada kategori strategi dalam memeriksa kembali, prosedur menjawab pertanyaan membutuhkan waktu lebih lama, sehingga tidak cukup waktu untuk memeriksa kembali pekerjaan rumah. dan tidak memikirkan startegi lain. Subjek PR berpikir secara terbuka dalam mengusulkan strategi dalam memeriksa kembali atau alternatif lain saat memecahkan masalah. Sedangkan subjek visual spasial laki-laki (LK) yakni subjek dapat memecahkan masalah menggunakan strateginya sendiri dan menjelaskannya kembali dengan baik serta mengetahui atau mampu menjelaskan bahwa terdapat startegi lain yang dapat digunakan meskipun tidak mengusai strategi lain tersebut sehingga dapat simpulkan bahwa subjek berpikir secara terbuka dalam mengusulkan strategi dalam memeriksa kembali atau alternatif lain saat memecahkan masalah. Hal ini sejalan dengan (Anggreini & Asmarani, 2022) bahwa subjek perempuan dan laki-laki mampu memeriksa hasil dengan memeriksa kembali jawaban yang diperoleh guna mengetahui jawaban sudah sesuai dengan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.

#### **KESIMPULAN DAN SARAN**

1. Subjek Visual Spasial Perempuan (PR) Pada kategori klarifikasi siswa perempuan dapat secara akurat menulis, menyebutkan, dan menunjukkan apa yang diketahui dan apa yang diminta, serta memiliki pemahaman menyeluruh tentang masalah tersebut dengan jelas. Perempuan visual spasial dapat menunjukkan informasi yang ada pada soal dengan baik meskipun membutuhkan waktu yang lama dalam memahami soal. Pada kategori asesmen, siswa perempuan visual spasial menggunakan pertanyaan penting dan informasi yang relevan untuk menghubungkan suatu masalah dengan masalah lain, inisiatif untuk membuat hubungan panjang lebar tinggi balok

terlebih dahulu agar lebih mempermudah memperoleh ide untuk mendapatkan hubungan antara pertanyaan yang ada pada soal dengan langkah penyelesaian yang sesuai dengan bantuan gambar segitiga yang diperoleh pada pelajaran IPA. Pada kategori inferensi, siswa perempuan dalam memecahkan masalah yaitu menggunakan langkah - langkah penyelesaian masalah dengan rumus volume dan luas permukaan balok, menjelaskan dengan baik langkah-langkah penyelesaian yang ia lakukan. Siswa perempuan mendapat nilai akhir yang tepat, namun dalam pengerjaannya mengalami kekeliruan namun segera memperbaiki dengan baik dan benar sehingga kesimpulan hasil akhir penyelesaian yang peroleh adalah benar. Pada kategori strategi, siswa perempuan visual spasial mengetahui ada strategi lain untuk menentukan panjang, lebar dan tinggi balok, namun tidak dapat menjelaskan cara lain tersebut dalam memecahkan masalah

2. Subjek Visual Spasial Laki-laki (LK) Pada kategori klarifikasi, siswa laki-laki dapat memahami masalah dengan baik dan cepat, dapat menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan baik. Subjek dapat memahami masalah yang diberikan dengan hanya sekali membaca karena materi pada soal telah dipelajari sebelumnya. Pada kategori asesmen, siswa laki-laki berusaha untuk mengumpulkan informasi yang relevan walaupun hanya mengklasifikasikan panjang, lebar dan tinggi balok hanya dengan cara yang menurutnya simpel dan pernah diajarkan oleh gurunya sebelumnya sehingga dia merasa mudah menggunakannya. Siswa laki-laki menjelaskan bahwa ia dapat menemukan ide untuk langkah penyelesaian hanya dengan memahami soal yang diberikan yaitu menggunakan volume dan luas permukaan balok. Pada kategori inferensi, siswa laki-laki menggunakan langkah - langkah dalam menyelesaikan masalah, namun mengalami kesalahan dalam memahami



informasi yang ada pada soal dalam penggunaan rumus keliling. Hasil pekerjaan yang subjek lakukan sudah tepat meskipun dalam wawancara yang dilakukan peneliti subjek laki-laki menjawab dengan agak lama dan gugup. Tetapi mampu menjelaskan dengan detail langkah per langkah. Pada kategori strategi, siswa laki-laki lelah melakukan periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan dan sangat yakin dengan jawaban yang diberikan. Subjek dapat mengusulkan cara lain atau penyelesaian lain dalam menyelesaikan masalah dan mampu menjelaskan strategi lain tersebut kepada peneliti.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, S., Setyaningrum, W., Retnawati, H., & Marsigit. (2020). How to improve critical thinking skills and spatial reasoning with augmented reality in mathematics learning? *Journal of Physics: Conference Series*, 1581(1), 0–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1581/1/012066>
- Anggreini, D., & Asmarani, L. D. (2022). Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Gender. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)*, 5(2), 103–116. <https://doi.org/10.26740/jrpipm.v5n2.p103-116>
- Abnas, A. Van, Anastasia, W., Hakim, D., T, A. Y., & Meldi, N. F. (2023). Pengaruh Sosial Media Terhadap Karakter Sikap Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Tanjungpura. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 100.
- Agus, I. (2019). Efektivitas guided discovery menggunakan pendekatan kontekstual ditinjau dari kemampuan berpikir kritis, prestasi, dan self-efficacy. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(2), 120–132.
- Astuti, M. A. W. A. (2019). Profil Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Kontekstual Ditinjau dari Gaya Kognitif Visualizer-Verbalizer dan Perbedaan Jenis Kelamin. *Mathedunesa*, 8(2), 153–162.
- Fitri, W. J., Maimunah, & Suanto, E. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri 20 Pekanbaru pada Materi Persamaan Garis Lurus. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 6(2), 592–600
- Kurniasih, R. & Hakim, D. L. (2019). Berpikir Kritis Siswa dalam Materi Segitiga. *SESIOMADIK*. Universitas Singaperbangsa Karawang, 1135-1145.
- Lailiyah, S., Arrifadah, Y., & Hidayati, N. (2018). 6098-15926-1-Pb (1). 4(2), 125–141
- Lancrin, S. V., Sancho, C. G., & Bouckaert, M. (2019). Fostering Students' Creativity and Critical Thinking: What it Means in School. OECD Publishing.
- Librianti, V. D., & Sugiarti, T. (2015). Kecerdasan Visual Spasial dan Logis Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 10 Jember (Visual Spatial and Logical Mathematical Intelligence in Solving Geometry Problems Class VIII A SMP Negeri 10 Jember). *Artik. Ilm. Mhs*, 1(1), 1–7.
- Magfirah, M., Maidiyah, E., & Suryawati, S. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman. *Lentera Sriwijaya : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2), 1–12.
- Mufidah. (2022). Perkembangan Karakter Siswa dalam Pembelajaran Matematika di Kelas Rendah Sekolah Dasar. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 1133–1146.
- Novitasari, Dwi, & Abdul Rahman. (2015). Profil Kreativitas dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari

- Kecerdasan Visual Spasial dan Logis Matematis pada Siswa SMAN 3 Makassar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3(1), 41-50.
- Sitepu, A. Y. U. S. R. I. M. B. R. (2019). PENGEMBANGAN KREATIVITAS SISWA. Bogor : GUEPEDIA.
- Putri, W. I., Sundari, P. D., Mufit, F., & Dewi, W. S. (2023). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Pemanasan Global. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(4).17-87
- Sari, M., Rizal, Muh., & Hadjar, I. (2017). Profil Pemecahan Masalah Lingkaran Ditinjau Dari Tingkat Kecerdasan Visual-Spasial Siswa Kelas IX SMP. *Jurnal Elektrik Pendidikan Matematika Tadulako*, 4(4). 460-472.
- Setyawati, D. U., Febrilia, B. R. A., & Nissa, I. C. (2020). Profil Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Jenis Kelamin. *Jurnal Didaktik Matematika*, 7(1), 90–104. <https://doi.org/10.24815/jdm.v7i1.15709>
- Sudia, M., Sani, A., & Wahyuningsih, S. (2019). Analisis Proses Berpikir Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematik Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Gender. *Jurnal Pembelajaran berpikir Matematika*, 4(1),121-132
- Suwanto, I., Aisyah, N., Santoso, B., & Sitasi, C. (2019). Strategi Siswa Dalam Meneyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika SMA Negeri 1 Indralaya. *Cakrawala*, 19(1), 139–148.
- Sari, E. M., Nizaruddin, N., & Utami, R. E. (2021). Profil Berpikir Kreatif Sisiwa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kecerdasan Visual Spasial. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 69–77. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v3i1.7180>
- Puspita, D. M., & Budi Rahaju, E. (2022). Proses Berpikir Kritis Siswa Sma Dalam Memecahkan Masalah Trigonometri Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*, 5(2), 58–70.
- Ö ZTÜRK, E., ERDİNLER, S., & ŞEKER, S. (2021). Evaluation of Visual Spatial Intelligence Skills of Forest Industry Engineering Students. *Turkish Journal of Forest Science*, 5(2), 496–515. <https://doi.org/10.32328/turkjforsci.979198>
- Triutami, T. W., Hariyanti, U., Novitasari, D., Tyaningsih, R. Y., & Junaidi, J. (2021). High Visual-Spatial Intelligence Students' Creativity in Solving PISA Problems. *JTAM (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)*, 5(1), 36. <https://doi.org/10.31764/jtam.v5i1.3280>
- Wulandari, S. R. (2020). Pendidikan Karakter Kerjasama Dalam Pembelajaran Matematika. *Widya Wacana: Jurnal Ilmiah*, 15(1), 41–49.