

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA MENURUT POLYA DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF

Maria Delian Frilian Berek¹, Nyamik Rahayu Sesanti², Dyah Tri Wahyuningtya³

^{1,2,3}PGSD FKIP Universitas PGRI Kanjuruhan Malang

riliberek104@gmail.com

ABSTRACT

Elementary school students have difficulty in solving problems, especially when solving story-shaped math problems. This study aims to describe students' math problem solving ability based on Polya's steps by considering cognitive style. This study used a descriptive qualitative approach and was conducted in class V in one of the elementary schools in Malang. The Group Embedded Figures Test (GEFT) instrument was used to identify students' cognitive styles, while data were collected through problem solving tests, interviews and documentation. The results showed that students with field independent cognitive style (FI) were able to complete the four steps of Polya systematically and independently, and able to recognize important information and develop appropriate solution strategies. In contrast, students with field dependent (FD) style had difficulty in understanding the problem and planning the solution, and require more direction. It can be concluded that cognitive style can have an impact on the success of students in solving story problems based on Polya's steps.

Keywords: *cognitive style, according to polya, problem solving*

ABSTRAK

Siswa sekolah dasar mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah, terutama pada saat menyelesaikan soal matematika berbentuk cerita. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan langkah-langkah Polya dengan mempertimbangkan gaya kognitif. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dan dilaksanakan di kelas V disalah satu SD kota malang. Instrumen *Test Group Embedded Figures* (GEFT) digunakan untuk mengidentifikasi gaya kognitif siswa, sedangkan data dikumpulkan melalui tes pemecahan masalah, wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* (FI) mampu menyelesaikan keempat langkah Polya secara sistematis dan mandiri, serta mampu mengenali informasi penting dan menyusun strategi penyelesaian yang tepat. Sebaliknya, siswa dengan gaya *field dependent* (FD) mengalami kesulitan dalam memahami masalah dan merencanakan penyelesaian, serta memerlukan lebih banyak arahan. Dapat disimpulkan bahawa gaya kognitif dapat memberikan

dampak terhadap keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan langkah polya

Kata Kunci: gaya kognitif, menurut polya, pemecahan masalah

A. Pendahuluan

Pemecahan masalah dianggap sebagai salah satu standart proses dari pembelajaran matematika karena tidak hanya mempelajari konsep akan tetapi menekankan pada pengembangan metode keterampilan berpikir. Banyak siswa sekolah dasar masih mengalami kendala dalam menyelesaikan soal matematika, terutama yang berbentuk soal cerita atau non-rutin. Soal-soal jenis ini menuntut siswa tidak hanya menguasai rumus, tetapi juga mampu memahami masalah, menganalisis informasi, serta merancang strategi penyelesaian secara mandiri. Kendala ini mencerminkan bahwa siswa memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti pemecahan masalah (Buyung & Sumarli, 2021). Pemecahan masalah adalah suatu proses atau tindakan individu untuk memulai atau menyelesaikan konflik atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban tidak jelas (Putri et al., 2021). Akibatnya, selama proses pembelajaran setiap siswa diharapkan untuk menggunakan

pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan serta strategi apa pun yang diketahui siswa. Sehubungan dengan hal tersebut, (Rusdiana et al., 2023) menjelaskan bahwa masalah matematika adalah suatu situasi atau pernyataan yang membutuhkan pemecahan masalah menggunakan konsep dan metode matematika. Oleh karena itu, Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan seseorang dalam mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan suatu masalah secara efektif dan sistematis.

Kemampuan memecahkan masalah dalam matematika merupakan proses berpikir yang melibatkan pemahaman masalah, merancang strategi, menerapkan langkah penyelesaian, dan meninjau kembali hasil untuk memperoleh solusi yang tepat dan logis terhadap suatu permasalahan. Kemampuan memecahkan masalah merupakan salah satu faktor penting tetapi, dalam praktiknya masih rendah (Muthia et al., 2024). Diperlukan keterampilan untuk memecahkan masalah

matematika. Siswa harus dapat memahami masalah yang dihadapi dan bagaimana cara menyelesaikannya. Salah satu cara pemecahan masalah matematika dikembangkan oleh George Polya. Langkah-langkah menurut Polya (Ita & Abadi, 2019) terdiri dari empat langkah: (1) memahami masalah; (2) menentukan rencana pemecahan masalah; (3) melaksanakan rencana; dan (4) memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Menurut (Rahma & Sutami, 2023) dengan menggunakan Polya dapat membantu mempermudah siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan tertentu. Melalui penggunaan keempat langkah Polya, siswa dibimbing dalam memahami masalah tertentu hingga mempresentasikan hasil pekerjaannya. Dalam rangka memecahkan masalah, polya dapat digunakan cara yang praktis dan memudahkan siswa. Namun dari hasil survei internasional menunjukan bahwa kemampuan siswa di indonesia dalam memecahkan masalah masih rendah terbukti dalam hasil PISA (Rezkiyani & Warmi, 2023).

Hasil survei PISA 2022 menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika

siswa Indonesia masih tergolong rendah. Peringkat dan nilai rendah Indonesia menempati peringkat ke-70 dari 81 negara peserta PISA 2022 dalam hal kemampuan matematika, dengan skor 366, jauh di bawah rata-rata negara anggota OECD yang mencapai 489. Lemahnya kemampuan pemecahan masalah siswa Indonesia cenderung mengerjakan soal-soal rutin pada level 1 dan 2, yang menunjukkan ketidaksiapan siswa dalam menghadapi soal-soal non-routine atau tingkat kesulitan yang lebih tinggi yaitu level 3 hingga level 6 (PISA, 2024). Berdasarkan hasil tersebut Berdasarkan hasil survei PISA 2022, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Indonesia masih rendah, dengan skor rata-rata yang jauh di bawah standar internasional. Faktor utama penyebab rendahnya kemampuan ini adalah kurangnya pembiasaan siswa dalam menghadapi soal-soal non-routine yang menuntut pemikiran kritis dan mendalam. Perbedaan karakter ini memiliki dampak yang cukup besar terhadap bagaimana siswa belajar sesuai dengan cara-cara yang berbeda antara satu siswa dengan yang

lainnya. Akibat dari karakteristik siswa yang berbeda-beda ini mendorong para guru untuk menggunakan model, strategi, atau bahkan metode pengajaran yang efektif yang disesuaikan dengan karakteristik masing-masing siswa yang sebenarnya tidak terlalu penting, seperti gaya belajar kognitif ((Sari et al., 2022).

Karakteristik yang paling penting dan signifikan dari seorang siswa, terutama mempengaruhi kemampuan siswa untuk memenuhi tujuan pembelajaran adalah gaya kognitif. Gaya kognitif berkaitan dengan cara belajar siswa melalui aktivitas langsung yang menantang dan menarik bagi setiap siswa (Sofakhirah et al., 2024). Gaya kognitif adalah metode yang digunakan oleh individu untuk memahami masalah, mengidentifikasi masalah, mencari solusi, dan menghasilkan solusi (Sukrening, n.d. 2020). Witkin mengelompokkan gaya kognitif menjadi field independent (FI) dan field dependent (FD). Ada beberapa kecenderungan dalam belajar yang dapat dengan mudah diidentifikasi dan kemudian diklasifikasi apakah peserta didik tersebut gaya kognitif field independent (berpikir cenderung

memiliki kemandirian pandangan) atau field dependent (ketergantungan pandangan) (Ningsih et al., 2020). Siswa dengan gaya kognitif field independent memahami masalah lebih baik bila di bandingkan dengan siswa gaya kognitif field dependent. Siswa dengan gaya kognitif field independent memiliki respon pemecahan masalah matematika yang lebih baik dan kompleks serta memiliki tingkat kemandirian yang tinggi karena memiliki kepribadian yang kurang hangat dalam berkomunikasi, sedangkan gaya kognitif field dependent cenderung menyukai kerja kelompok karena pemikiran yang luas, orientasi interpersonal, dan keterampilan sosial siswa (Sutyani et al., 2023).

Siswa dengan ciri-ciri kognitif field dependent mengalami kesulitan dalam membedakan stimulus melalui situasi yang ada sehingga pengelolaan situasi tersebut dapat dengan mudah mempengaruhi persepsinya. siswa yang sulit yang sulit melepaskan diri dari keadaan yang mengacaukannya, yaitu individu yang field dependent, akan menunjukkan kesulitan dalam suatu masalah yang menimbulkan keterangan dalam suatu konteks.

siswa yang field independent akan secara mandiri mengorganisasikan apapun yang dilakukan sesuai dengan apa yang dinyatakan (Ginting & Nasution, 2024). Namun, setiap individu yang field independent akan dapat menemukan komponen-komponen yang ada dalam masalah yang sedang dihadapi dengan cara mencarinya (Siahaan et al., 2018). Kedua gaya kognitif tersebut berpengaruh dalam membangun prestasi akademik serta pada pola gaya berpikir siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa individu dengan gaya kognitif FI adalah individu yang dengan mudah dapat bebas dari persepsi yang terorganisir dan dapat memisahkan informasi penting dari masasalahnya. Sedangkan individu dengan gaya kognitif FD adalah individu yang kurang atau tidak bisa memisahkan informasi penting dari suatu masalah dan lebih mudah terpengaruh oleh bagian yang paling mudah di pahami dari suatu masalah (Sukrening, n.d.2019).

Berdasarkan hasil wawancara yang di lakukan dengan wali kelas 5 di salah satu SD kota malang, diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa belum sepenuhnya baik, khususnya pada soal yang

berbentuk cerita matematika. Banyak siswa yang masih kurang memahami soal dalam bentuk cerita matematika, dikarenakan siswa belum memahami konsep dasar matematika sehingga siswa kesulitan dalam mengerjakan soal yang membutuhkan pemahaman dalam memecahkan masalah matematika terutama dalam soal berbentuk cerita. Pada saat siswa diberikan masalah mengenai soal cerita berbentuk matematika, beliau sering menemukan kesalahan siswa dalam menerepkan rumus sehingga jawaban yang diperoleh siswa juga salah. Tidak hanya kesalahan dalam penggunaan rumus, namun ada juga jawaban siswa yang salah karena kesalahan siswa dalam operasi hitung. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa matematika siswa masih rendah.

Adapun penelitian terdahulu yang berkaitan dengan analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari gaya kognitif (Ramadhani et al., 2019) pada penelitiannya menemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dengan kemampuan kognitif field dependent (FD) kesulitan dalam memahami masalah, merencanakan

penyelesaian, dan melaksanakan strategi dengan tepat. siswa juga tidak efektif dalam melakukan pemeriksaan kembali dan menarik kesimpulan. Menurut (Wulandari, 2017) menemukan bahwa siswa dengan gaya kognitif field dependent (FI) lebih mampu menggunakan metode penyelesaian yang diajarkan di sekolah dan dapat menghubungkan materi untuk menemukan solusi baru. Sebaliknya, siswa dengan gaya kognitif field dependent (FD) sering kesulitan mengaitkan materi yang telah dipelajari untuk menyelesaikan masalah. Selain itu dalam penelitian (Firman Raharjo, 2024) menemukan Siswa dengan gaya kognitif Field Dependent (FD) mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi data relevan, memahami soal, serta membuat model matematika. siswa juga sering melakukan kesalahan perhitungan dan tidak dapat memeriksa keakuratan jawabannya. Dapat disimpulkan bahwa Siswa dengan gaya kognitif Field Dependent (FD) secara konsisten kesulitan dalam memahami masalah, mengembangkan strategi, dan menganalisis hasilnya. Siswa sering kali kurang detail dan tidak dapat membuat model matematika yang

relevan, serta sering melakukan perhitungan. Sebaliknya, siswa dengan gaya kognitif Field Independent (FI) lebih mampu menggunakan metode pengajaran dan menghubungkan materi untuk memecahkan masalah baru, meskipun siswa sering memiliki keterampilan berpikir konvensional.

Dari beberapa penelitian yang telah diuraikan menunjukkan bahwa siswa dengan gaya kognitif Field Dependent (FD) mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan soal matematika, terutama pada soal cerita. Namun, penelitian-penelitian tersebut belum mengkaji secara rinci langkah-langkah pemecahan masalah berdasarkan teori Polya. Selain itu, belum terlihat hubungan yang jelas antara tahapan berpikir siswa dan gaya kognitifnya. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui secara mendalam bagaimana siswa dengan gaya kognitif Field Dependent dan Field Independent menyelesaikan masalah matematika berdasarkan empat langkah Polya. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu guru dalam merancang strategi pembelajaran yang sesuai dengan gaya kognitif siswa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Menurut Bogdan dan Taylor seperti dikutip Lexy.J. Moleong, penelitian kualitatif adalah suatu metode penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang yang bertindak dan perilaku yang diamati (Saleh, 2021). Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bersifat deskriptif dan konsisten dengan analisis proses dan makna dijelaskan secara terperinci (Handayani, 2020). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan sejauh mana kemampuan gaya kognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika pada materi bangun datar. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SD di kota Malang pada siswa kelas V pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Proses pemilihan subjek penelitian diawali dengan pemberian tes GEFT (Grup Embedded Figura Test) untuk menentukan gaya kognitif siswa. Penentuan subjek dalam penelitian ini dengan pertimbangan memiliki kecenderungan terkuat dari masing-masing gaya kognitif. Siswa yang memperoleh skor Tes GEFT

mendekati 0 untuk subjek field dependent dan yang mendekati 10 untuk subjek field independent. Subjek terdiri dari 2 siswa yang memiliki gaya kognitif field independent dan 2 siswa yang memiliki gaya kognitif field dependent.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen utama dan instrumen bantu. Instrumen Utamanya adalah peneliti, sedangkan instrumen Bantu adalah tes kognitif GEFT dan tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tes kemampuan pemecahan masalah, wawancara dan Dokumentasi. Teknik analisis data dilakukan melalui reduksi data, penyajian data dan penyajian kesimpulan. Sedangkan triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi teknik. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika ditunjukkan dengan mengevaluasi (mengkaji) hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal dan hasil tes wawancara. Dalam hasil tes dan wawancara, siswa diharapkan dapat menjelaskan proses pemecahan masalah yang dilakukan sesuai

dengan langkah-langkah menurut Polya.

Tabel 1. Indikator Pemecahan Masalah Menurut Polya

Tahap Pemecahan Masalah	Indikator Pemecahan Masalah
Memhami Masalah	Kemampuan mengidentifikasi apa yang dipahami dan apa yang ditanyakan pada masalah dan mampu menjelaskan masalah dengan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri.
Merencanakan rencana penyelesaian	Kemampuan menentukan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, dan kemampuan mengidentifikasi rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah
Melaksanakan rencana penyelesaian	Kemampuan menerapkan setiap langkah yang telah ditetapkan untuk mengatasi masalah, dan kemampuan menerapkan setiap rumus yang telah ditetapkan untuk mengatasi masalah
Memeriksa kembali	Kemampuan mengecek kebenaran jawaban, memeriksa kembali langkah-langkah penyelesaian, serta memeriksa kesesuaian rumus atau strategi yang digunakan

Sumber: (Hadi & Radiyatul, 2024)

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini diawali dengan pengukuran gaya kognitif siswa kelas V di salah satu SD kota Malang menggunakan instrumen Group Embedded Figures Test (GEFT). Pengisian instrumen dilakukan pada hari Senin, 10 Maret 2025. Berdasarkan hasil pengisian GEFT, diperoleh distribusi gaya kognitif siswa sebagaimana ditampilkan dalam Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Gaya Kognitif Siswa Kelas V di salah satu SD kota Malang

Gaya Kognitif	Jumlah Siswa
<i>Field Dependent</i>	13
<i>Field Independent</i>	11

Berdasarkan tabel 2, data dari instrumen GEFT yang diisi oleh siswa kelas V di salah satu SD kota Malang, diperoleh 13 siswa berjenis gaya kognitif field dependent (FD) dan 11 siswa berjenis field independent (FI). Berdasarkan tes GEFT, diperoleh siswa dengan skor tes GEFT mendekati 0 yaitu CAP dengan skor 2. Skor ini menunjukkan bahwa subjek sangat bergantung pada informasi secara keseluruhan dan mengalami kesulitan untuk memisahkan bagian-bagian penting dari informasi yang kompleks. Hal ini sesuai dengan ciri khas gaya kognitif field dependent,

yaitu sulit mengidentifikasi informasi secara terpisah dan lebih mengandalkan bantuan dari luar dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, dari hasil tes GEFT diperoleh siswa dengan skor mendekati 18 yaitu ADP dengan skor 15. Skor yang diperoleh ADP menunjukkan bahwa ia mau memisahkan bagian-bagian penting dari suatu informasi dan dapat menyelesaikan soal secara mandiri tanpa bergantung pada keseluruhan cerita. Hal ini sesuai dengan ciri siswa dengan gaya kognitif field independent.

1. Subjek dengan Gaya Kognitif *Field Independent*

Berdasarkan indikator gaya kognitif Field Independent, subjek ADP menunjukkan kemampuan dalam mengolah informasi secara mandiri dan fokus pada hal-hal yang relevan dalam soal. Subjek mampu mengidentifikasi hal-hal penting, memilih rumus yang tepat, serta menyelesaikan perhitungan dengan sistematis tanpa bergantung pada bantuan dari orang lain. Hal ini terbukti dari hasil jawaban subjek sebagai berikut:

The image shows a student's handwritten solution to a math problem. The problem is written in Indonesian: "Diketahui: Kebun Pak Ahmad berbentuk trapesium. Sisi sejajar atasnya 12 m dan sisi sejajar bawahnya 18 m. Tinggi kebun 6 m. Ditanya: Hitunglah luas kebun Pak Ahmad yang tidak terpakai untuk kolam?" The student's solution is as follows: "Jawab: $\frac{1}{2} (12 + 18) \times 6$ - Luas kolam $9 \times 9 = 81 \text{ m}^2$. $= \frac{1}{2} (30 \times 6) = \frac{1}{2} 180 = 90 \text{ m}^2$. $= 90 - 81 = 9 \text{ m}^2$. $= 1 \text{ kolam} = 12 \times 6 = 72 \text{ m}^2$ ". The solution is annotated with boxes: "Memahami Masalah" points to the problem statement; "Merencanakan penyelesaian" points to the formula $\frac{1}{2} (12 + 18) \times 6$; "Melaksanakan Rencana penyelesaian Dan memeriksa Kembali" points to the calculation steps; and "Menyimpulkan" points to the final answer.

Gambar 1. Hasil Tes Tulis Soal Nomor 1 Subjek Field Independent

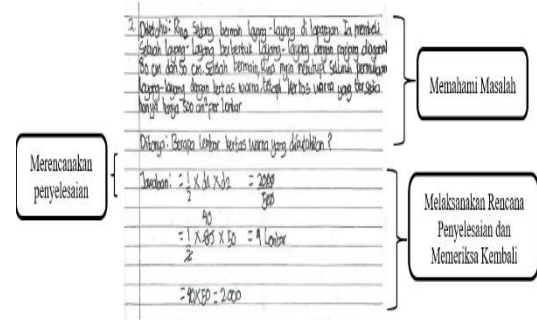
Gambar di atas menunjukkan hasil kerja subjek dalam menyelesaikan soal cerita matematika tentang luas kebun berbentuk trapesium. subjek tampak mampu memahami informasi penting, seperti panjang sisi sejajar dan tinggi trapesium. Pada tahap perencanaan, subjek menerapkan rumus luas trapesium dengan benar, lalu menghitung luas kebun dan luas kolam, kemudian menentukan luas yang tidak terpakai. Langkah-langkah ini menunjukkan bahwa subjek mengikuti tahapan Polya secara runtut: memahami masalah, merencanakan, melaksanakan, dan memeriksa kembali. Ketelitian dan kemandirian siswa dalam menyelesaikan soal menunjukkan bahwa siswa ini kemungkinan bergaya kognitif Field Independent.

Tabel 3 Teks Wawancara Soal Nomor

1 Subjek Field Independent

- Peneliti : Bagaimana cara kamu menyelesaikannya?
- ADP : Saya pakai rumus luas trapesium, yaitu $\frac{1}{2} \times (12 + 8) \times 6$. Hasilnya 60 m².
- Peneliti : Kamu juga menghitung luas kolam. Bagaimana caranya?
- ADP : Iya Bu, Saya kalikan 4 × 4, hasilnya jadi 16. Saya kurangi luas kebun dengan luas kolam. 60 dikurangi 16, hasilnya 44 m²

Percakapan di atas menunjukkan hasil wawancara subjek dalam menyelesaikan soal cerita matematika. subjek dapat menjelaskan informasi dari soal, menyebutkan rumus luas trapesium, serta menyelesaikan soal tanpa mengalami kesulitan berarti. Subjek juga mampu menjawab pertanyaan dengan kalimat sendiri, menunjukkan pemahaman yang baik. Berdasarkan responnya, subjek terlihat melalui tahapan Polya secara lengkap dan mandiri.



Gambar 2. Hasil Tes Tulis Soal 2
Subjek Field Independent

Gambar di atas memperlihatkan hasil kerja subjek dalam menyelesaikan soal cerita matematika mengenai luas layang-layang. Subjek mampu memahami informasi penting dari soal, yaitu panjang diagonal layang-layang serta luas kertas warna yang tersedia. Pada tahap perencanaan, subjek menerapkan rumus luas layang-layang dengan tepat, kemudian menghitung luas keseluruhan layang-layang dan membandingkannya dengan luas satu lembar kertas warna untuk menentukan jumlah lembar yang dibutuhkan. Ketelitian dan kemandirian yang ditunjukkan subjek dalam menyelesaikan soal ini mengindikasikan bahwa ia cenderung memiliki gaya kognitif *Field Independent*.

Tabel 4 Teks wawancara soal

nomor 2 subjek *field independent*

Peneliti	: Bagaimana cara kamu menyelesaikannya?
ADP	: Saya hitung luas layang-layang dengan rumus $\frac{1}{2} \times d1 \times d2$. Jadi $\frac{1}{2} \times 80 \times 50 = 2000 \text{ Cm}^2$
Peneliti	: Setelah tahu luas layang-layang, apa yang kamu lakukan?
ADP	: Saya bagi dengan luas satu lembar kertas warna, yaitu 500 cm^2 . Jadi $\frac{2000}{500} = 4$. Jadi dibutuhkan 4 lembar kertas warna, Bu.

Percakapan di atas menunjukkan hasil wawancara subjek dalam menyelesaikan soal cerita matematika tentang luas layang-layang. Subjek mampu memahami informasi penting dari soal, menyebutkan dan menggunakan rumus luas layang-layang dengan tepat, serta menghitung kebutuhan kertas warna tanpa mengalami kesulitan. Selain itu, subjek dapat menjelaskan alasan penggunaan rumus menggunakan bahasanya sendiri, yang menunjukkan pemahaman konsep yang baik. Berdasarkan responnya, subjek terlihat melalui tahapan Polya secara runtut dan mandiri.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, menunjukkan bahwa subjek *field independent* mampu menyelesaikan masalah yang diberikan, memenuhi 4 indikator pemecahan masalah matematika: Subjek *field independent* mampu memahami masalah dengan sangat baik. Hal ini terlihat dari kalimat yang digunakan, subjek *field independent* mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah dengan singkat menggunakan notasi matematika. Dari hasil pekerjaan subjek, tampak bahwa subjek *field independent* dapat mengalisis informasi-informasi penting yang terkandung dalam masalah tersebut. Dari hasil wawancara juga terlihat bahwa subjek mampu menjelaskan masalah menggunakan bahasa dan kalimat subjek sendiri. Hal ini sejalan dengan apa yang dikatakan oleh Siti Hajar dkk (Nasution, 2020), bahwa siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika dengan gaya kognitif *field independent*, Subjek *field independent* mampu mengamati masalah dan mengidentifikasi informasi yang ada pada soal, yaitu menyebutkan hal-hal yang diketahui dan hal-hal yang ditanyakan dari soal. Temuan di atas

didasarkan pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Prabawa dan Zaenuri (Prabawa, 2017). Menurut penelitian tersebut, subjek *field independent* dengan ciri dapat menjelaskan hal-hal yang sudah jelas dan menjelaskan hal-hal yang masih kurang jelas sekaligus menguraikan gambaran permasalahannya dengan jelas (Sihotang & Huda, 2024).

Subjek *field independent* mampu pada tahap merencanakan penyelesaian. Subjek *field independent* memenuhi tahap ini dengan baik. Subjek *field independent* mampu mengetahui proses perencanaan penyelesaian pada setiap soal yang diberikan. subjek *field independent* dapat menentukan rencana penyelesaian untuk menyelesaikan masalah dan dapat menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut. Hal ini karena subjek *field independent* dapat mengelolah informasi dan mengingat kembali materi yang telah di sampaikan. Hal ini sejalan dengan ungkapan Eka Resti Wulan dkk (Nasution, 2020) bahwa siswa dengan kemampuan pemecahan masalah gaya kognitif *field independent*, subjek *field independent* menyusun rencana dan melakukan

tindakan yang mengarah pada solusi yang benar, karena subjek mampu mengorganisasikan informasi secara mandiri. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan temuan (Sutyani et al., 2023) dan menurut (Hasan, 2020) bahwa dari hasil wawancara yang dilakukannya, terlihat subjek dengan ciri *field independent* cenderung melakukan analisa mendalam terhadap masalah tersebut.

Subjek *field independent* mampu pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian. Subjek *field independent* mampu menerapkan setiap langkah yang telah direncanakan untuk menyelesaikan masalah pada tahap sebelumnya. Hal ini terbukti dari subjek yang dapat menerapkan setiap rumus yang telah ditentukan untuk menyelesaikan masalah. Hal ini sejalan dengan ungkapan Alifah dan Aripin, bahwa subjek *field independent* mampu memisahkan informasi yang esensial dari konteksnya dan lebih selektif dalam menyerap informasi yang sudah diterima, mampu menganalisis pola ke dalam komponen komponennya. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Hasan, 2020) bahwa berdasarkan hasil pekerjaan subjek

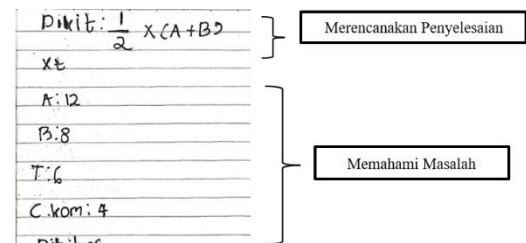
dengan ciri *field independent* tampak dalam proses penyelesaian masalah dilakukan dengan baik tanpa ada kesalahan. Hal ini senada dengan pendapat Witkin bahwa subjek dengan gaya berpikir *field independent* cenderung dapat menyelesaikan masalah dalam waktu yang singkat tanpa melakukan kesalahan (Idris et al., 2023).

Subjek *field independent* mampu pada tahap memeriksa kembali. Subjek *field independent* mampu menuliskan kesimpulan dari masalah yang diberikan dengan benar. Subjek *field independent* mampu menjawab apa yang ditanyakan pada masalah dengan jelas dan memperoleh hasil yang benar. Namun, subjek *field independent* tidak melihat adanya cara lain untuk menyelesaikan masalah (Saadah, 2024). Temuan dalam penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Haloho (Ramadhani et al., 2019) bahwa subjek dengan ciri *field independent* memeriksa kembali penyelesaian masalah yang diberikan dengan cara mengecek kembali setiap rencana yang telah dilakukan serta memeriksa kembali perhitungan dan hasil yang diperoleh dengan cara menghitung kembali perhitungan

yang telah dikerjakan. Hal ini juga ditemukan oleh (Prabawa, 2017) .

2. Subjek dengan Gaya Kognitif *Field Dependent* (FD)

Berdasarkan indikator gaya kognitif *Field Dependent*, subjek cenderung membutuhkan bantuan atau konteks luar dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan. Hal ini terbukti dari hasil jawaban subjek sebagai berikut:



Gambar 3. Hasil tes tulis soal nomor 1 subjek *field dependent*

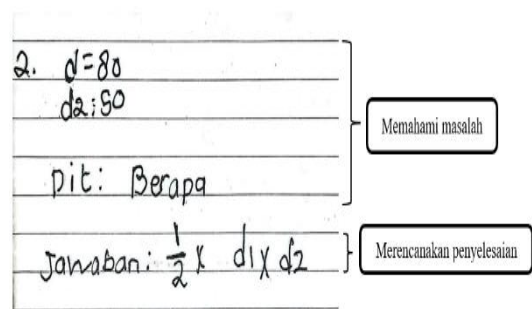
Berdasarkan Gambar di atas menunjukkan bahwa subjek tidak mampu menyelesaikan soal tersebut. subjek tampak menerapkan tahap "merencanakan penyelesaian" dengan menggunakan rumus luas trapesium, yaitu $\frac{1}{2} \times (a + b) \times t$ serta mampu menuliskan apa yang diketahui pada soal. Namun subjek tidak mampu melanjutkan pada tahap selanjutnya.

Teks 5 Wawancara Soal Nomor 1

Subjek *Field Dependent*

- Peneliti : Bagaimana cara menghitungnya?
- CAP : Menggunakan rumusnya $\frac{1}{2} (a + b) \times t$, di mana $a = 12$, $b = 8$, dan $t = 6$
- Peneliti : Jadi berapa hasil luasnya?
- CAP : Belum saya tulis, Bu, karena masih bingung menghitungnya.

Percakapan tersebut menunjukkan hasil wawancara subjek dalam penyelesaian soal cerita matematika tentang luas trapesium. subjek menyatakan bahwa soal tersebut sulit dipahami, meskipun subjek mengetahui informasi yang diberikan. Subjek tidak mengetahui langkah awal penyelesaian dan mengalami kesulitan dalam perhitungan. Selain itu, siswa tidak yakin dengan jawabannya dan tidak pernah memeriksa kembali hasil pekerjaannya. Hal ini menunjukkan bahwa subjek belum mampu mengikuti langkah pemecahan masalah menurut Polya.



Gambar 4. Hasil Tes Tulis Soal Nomor 2 Subjek *Field Dependent*

Berdasarkan Gambar di atas menunjukkan bahwa subjek tidak mampu menyelesaikan soal. Subjek mampu menuliskan apa yang diketahui pada soal serta tampak menerapkan tahap "merencanakan penyelesaian" dengan menggunakan rumus luas trapesium, yaitu $\frac{1}{2} \times d1 \times d2$. Namun subjek tidak mampu melanjutkan pada tahap selanjutnya.

Tabel 6 Teks Wawancara Soal Nomor 2 Subjek *Field Dependent*

- Peneliti : Bagaimana cara menghitungnya?
- CAP : Dengan rumus
- Peneliti : Bagus, berarti kamu sudah paham bahwa luas layang-layang diperoleh dari setengah kali hasil kali kedua diagonalnya.
- CAP : Belum bu, karena saya masih bingung pada saat menggunakan rumus

Gambar tersebut menunjukkan hasil wawancara subjek dalam penyelesaian soal cerita matematika tentang layang-layang. subjek

menyatakan bahwa soal tersebut sulit dipahami, meskipun subjek mengetahui informasi yang diberikan. Subjek tidak mengetahui langkah awal penyelesaian dan mengalami kesulitan dalam perhitungan. Selain itu, siswa tidak yakin dengan jawabannya dan tidak pernah memeriksa kembali hasil pekerjaannya. Hal ini menunjukkan bahwa subjek belum mampu mengikuti langkah pemecahan masalah menurut Polya.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, menunjukkan bahwa subjek *field dependent* mampu menyelesaikan masalah yang diberikan, memenuhi 4 indikator pemecahan masalah matematika: Subjek *field dependent* mampu pada tahap memahami masalah. Hal ini terlihat dari kalimat yang digunakan, subjek mampu menuliskan apa yang di ketahui, namun subjek tidak mampu menuliskan apa yang di tanyakan pada soal. Hal ini berarti subjek *field dependent* belum mampu menjelaskan masalah dengan menggunakan bahasa dan kalimatnya sendiri. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Haloho dan Prabawa & Zaenuri (2017) bahwa subjek

dengan ciri *field dependent* mampu memahami masalah dan merancang rencana pemecahan masalah dengan baik, namun memerlukan waktu yang relatif lebih lama. Hal ini senada dengan pendapat Morgan (Mariana et al., 2020) yang mengemukakan bahwa individu dengan ciri *field dependent* menerima seperti apa adanya. Subjek dengan ciri *field dependent* menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam bentuk kalimat verbal. Subjek dengan ciri *field dependent* belum mampu menjelaskan masalah dengan menggunakan bahasa dan kalimat sendiri. Subjek *field dependent* cenderung berpikir secara global (menyeluruh) dalam mengolah informasi yang diperoleh dari soal (Sukrening, n.d. 2020).

Subjek *field dependent* mampu pada tahap merencanakan penyelesaian. Hal ini terbukti bahwa subjek hanya mampu menuliskan rumus di setiap soal sebagai rencana penyelesaian. Hal ini sejalan dengan ungkapan Eka Resti Wulan bahwa siswa dengan kemampuan pemecahan masalah gaya kognitif *field dependent* menerima informasi secara global sehingga kurang mampu mengorganisasikan informasi secara

mandiri dan menggunakan solusi yang kurang benar (Wulan & Anggraini, 2019). Hal ini sejalan dengan pernyataan Kaliky bahwa dalam proses penyelesaian suatu masalah, subjek *field dependent* cenderung selalu membutuhkan waktu yang lama, baik saat bekerja maupun pada saat wawancara (Kaliky & Khan, 2023).

Subjek *field dependent* kurang mampu pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian. Subjek belum mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan benar. Subjek hanya mampu menuliskan rumuskan tapi tidak bisa menajutkan jawabannya. Hal ini berarti Subjek *field dependent* belum mampu menerapkan langkah-langkah yang telah direncanakan dan juga rumus-rumus yang telah ditentukan untuk menyelesaikan masalah. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Mau et al., 2023) bahwa subjek dengan ciri *field dependent* kurang mampu dalam menerapkan langkah-langkah pemecahan masalah dan rumus yang telah direncanakan. Subjek dengan ciri *field dependent* tidak dapat memperoleh jawaban yang benar karena rencana pemecahan masalah dan strategi yang digunakan salah.

Temuan ini juga didukung oleh (Prabawa, 2017). Subjek dengan ciri *field dependent* cenderung lebih dipengaruhi oleh isyarat dari luar, karena subjek dengan ciri *field dependent* langsung memikirkan strategi yang sudah pernah digunakan ketika menemukan soal yang serupa (Prabawa, 2017).

Subjek *field dependent* kurang mampu pada tahap memeriksa kembali. Subjek tidak dapat menentukan kesimpulan dari masalah dan tidak mampu memeriksa kembali rencana dan perhitungan yang telah dilakukan. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Prabawa & Zaenuri (Prabawa, 2017) bahwa subjek dengan ciri *field dependent* cenderung kurang dapat memeriksa kembali dan menuliskan kesimpulan dari pekerjaannya dan cenderung belum mampu menuliskan kesimpulan dengan jawaban yang tepat. Hasil penelitian ini didukung pula oleh Haloho dan Prabawa & Zaenuri (Matematika et al., 2016). Hal ini senada dengan pendapat (Vendiagrys et al., 2015), bahwa subjek dengan ciri *field dependent* tidak dapat memperluas hasil pemecahan masalah yang diperoleh.

D. Kesimpulan

Subjek dengan gaya kognitif field independent memiliki kemampuan pemecahan masalah yang termasuk dalam kategori baik. Hal ini terlihat dari keberhasilannya dalam melalui keempat tahapan pemecahan masalah menurut Polya. Pada tahap memahami masalah, subjek mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan pertanyaan yang diajukan secara tepat. Pada tahap perencanaan, subjek menunjukkan kemampuan dalam merumuskan strategi penyelesaian secara lengkap serta menentukan rumus yang relevan. Ketika melaksanakan rencana, subjek dapat menerapkan langkah-langkah penyelesaian sesuai dengan strategi yang telah dirancang, dan menghasilkan jawaban yang benar. Pada tahap akhir, yaitu memeriksa kembali, subjek mampu melakukan refleksi terhadap proses dan hasil yang diperoleh, serta memastikan kebenaran jawabannya. Sedangkan subjek dengan gaya kognitif field dependent menunjukkan kemampuan pemecahan masalah pada kategori cukup. Subjek tampak mampu memahami informasi yang tersedia dalam soal, khususnya dalam menuliskan apa yang diketahui.

Namun, subjek belum dapat merumuskan pertanyaan dengan tepat serta belum sepenuhnya mampu mengungkapkan permasalahan menggunakan bahasa sendiri, meskipun penjelasannya masih serupa dengan redaksi soal. Pada tahap merencanakan penyelesaian, subjek dapat menyusun rencana penyelesaian secara benar. Akan tetapi, pada tahap pelaksanaan, subjek mengalami kesulitan dalam menerapkan strategi yang telah dirancang, sehingga penyelesaiannya tidak berjalan dengan baik. Selanjutnya, pada tahap pemeriksaan kembali, subjek kurang menunjukkan kemampuan dalam menarik kesimpulan dari jawaban yang diperoleh, dan tidak melakukan verifikasi terhadap hasil pekerjaannya.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa gaya kognitif sangat berdampak terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Gaya kognitif FI lebih mendukung perkembangan kemampuan berpikir mandiri dan sistematis dalam memecahkan masalah, sedangkan gaya FD membutuhkan pendampingan dan strategi pembelajaran yang lebih terarah.

emuan dalam penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi guru dalam merancang strategi pembelajaran yang responsif terhadap perbedaan gaya kognitif yang dimiliki oleh masing-masing siswa, agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika secara menyeluruh dan merata.

DAFTAR PUSTAKA

- Buyung, B., & Sumarli, S. (2021). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah. *Variabel*, 4(2), 61. <https://doi.org/10.26737/var.v4i2.2722>
- Firman Raharjo, J. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif (Field Dependent atau Field Independent) dalam Masalah Literasi Numerasi. *Prisma*, 7, 624–647. <https://proceeding.unnes.ac.id/prisma>
- Ginting, S. D., & Nasution, H. A. (2024). Analisis Kesulitan Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 305–315. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i1.3063>
- Hadi, S., & Radiyatul, R. (2014). Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 53–61. <https://doi.org/10.20527/edumat.v2i1.603>
- Handayani, R. (2020). Metode Penelitian Sosial. In *Bandung* (Issue September).
- Idris, R., Bacotang, J., Govindasamy, P., & Nachiappan, S. (2023). Empowering Minds: Harnessing the Potential of Cognitive Field Independence and Dependence in STEM Education. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(9), 1414–1423. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v13-i9/17955>
- Ita, R., & Abadi, A. P. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Langkah-langkah Polya. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*, 2(1D), 1059–1065. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2452>
- Kaliky, S., & Khan, N. A. (2023). Analysis of Students' Cognitive Style According To Witkin in Solving Pythagoras Problems. *Matematika Dan Pembelajaran*, 11(2), 88–106. <https://doi.org/10.33477/mp.v11i2.5613>

- Mau, M. S., Son, A. L., Salsinha, C. N., Matematika, P., Timor, U., & Kunci, K. (2023). *Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Ditinjau Dari Gaya Kognitif*. 8(3), 256–269.
- Muthia, S. N., Sugandi, A. I., & Setiawan, W. (2024). Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP kelas 7 melalui model problem based learning. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 7(3), 535–544. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i3.23532>
- Ningsih, F., Sudia, M., & Jafar, J. (2020). Profil Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa. *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika (Journal of Mathematics Thinking Learning)*, 5(1), 13. <https://doi.org/10.33772/jpbm.v5i1.12878>
- PISA. (2024). Pisa 2022 OCDE. In *Perfiles Educativos* (Vol. 46, Issue 183). <https://doi.org/10.22201/issue.24486167e.2024.183.61714>
- Prabawa, E. A. dan Z. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa pada Model Project Based Learning Bernuansa Etnomatematika. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(1), 120–129.
- Putri, A., Desi Iswara, A., & Rahman Hakim, A. (2021). Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(58), 124–133.
- Rahma, T. T., & Sutami, S. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Realistik dengan Langkah Polya Pada Siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1416–1426. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2406>
- Ramadhani, V. D., Roebyanto, G., & Umayaroh, S. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V pada Materi Geometri Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, 28(2), 80–90. <https://doi.org/10.17977/um009v28i22019p080>
- Rezkiani, P., & Warmi, A. (2023). Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal PISA dalam Konten Ruang dan Bentuk. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(1), 273–282. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i1.12488>
- Rusdiana, R., Samsuddin, A. F., Muhtadin, A., & Fendiyanto, P. (2023). Development of Mathematical Literacy Problems using East Kalimantan Context. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 197–210.

- <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1885>
- Saadah, I. (2024). *Analisis Kemampuan Berpikir Konseptual Dalam Menyelesaikan Masalah Aljabar Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent (FI) dan Field Dependent (FD)*. 15(1), 1–12.
- Saleh, Z. (2021). BAB III analisis 2. 1Lexy J. Meleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2007)*, 1, 9–25.
<http://repository.iainpare.ac.id/2732/>
- Sari, A. N. K., Nurhadi, M., & Tyas, E. P. (2022). Analisis kakarakteristik terhadap latar belakang peserta didik bagi pembelajaran efektif. *Jurnal FKIP Universitas Mulawarman*, 30–33.
- Siahaan, E. M., Dewi, S., Said, H. B., Kemampuan, A., Masalah, P., Berdasarkan, M., Polya, T., Gaya, D., Field, K., Bahasan, P., Kelas, T., Sma N, X., Jambi, K., Studi, P., Matematika, P., Batanghari, U., Slamet, J., No, R., & Jambi, B. (2018). Trigonometri Kelas X Sma N 1 Kota Jambi. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2, 100–110.
- Sihotang, M. R., & Huda, N. (2024). *Metacognition Analysis in Problem Solving of Field Independent and Field Dependent Students*. 6(3), 325–334.
- Sofakhiroh, Prayoga, S. A., Puspitaningayu, T., & Sari, N. H. M. (2024). Pengaruh gaya kognitif terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika. *Fraktal: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 64–72.
- Sukrening, E. (n.d.). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa (Analysis of Mathematical Problem Solving Abilities in Terms of Students' Cognitive Styles)*. 1–12.
- Sutyani, T., Aminah, N., Ferdianto, F., & Citra, Y. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Konseptual Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent dan Dependent Siswa SMA. *Jurnal Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 8(2), 311–322.
<https://dx.doi.org/10.25157/teorema.v8i2.115823>
- Vendiagrys, L., Junaedi, I., & Masrukan. (2015). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika soal setipe TIMSS berdasarkan gaya kognitif siswa pada pembelajaran model problem based learning. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 4(1), 34–41.
<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer>
- Wulan, E. R., & Anggraini, R. E. (2019). Gaya Kognitif Field-Dependent dan Field-Independent sebagai Jendela Profil Pemecahan Masalah Polya dari Siswa SMP. *Journal Focus Action of Research Mathematic (Factor M)*, 1(2), 123–142.
https://doi.org/10.30762/factor_m.v1i2.1503
- Wulandari, R. (2017). Analisis Gaya Kognitif Siswa Dalam Pemecahan

Masalah Matematika di SDN
Banyuajuh I Kamal Madura.
Jurnal Widyagogik, 4(2), 95–106.