

# KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN GAYA KOGNITIF PADA SISWA

Mayfiana Azahra<sup>1</sup>, Fitrianto Eko Subekti<sup>2</sup>

Universitas Muhammadiyah Purwokerto<sup>1,2</sup>

Email: [mayfianaa123@gmail.com](mailto:mayfianaa123@gmail.com)<sup>1</sup>, [efitrians@gmail.com](mailto:efitrians@gmail.com)<sup>2</sup>

**Corresponding Author:** Mayfiana Azahra email: [mayfianaa123@gmail.com](mailto:mayfianaa123@gmail.com)

**Abstrak.** Kemampuan pemecahan masalah matematis dibutuhkan untuk memahami dan memecahkan masalah matematis yang tidak memiliki solusi langsung. Artikel ini berfokus pada upaya menemukan, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan dari penelitian tentang pengaruh gaya berpikir kognitif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Systematic Literature Review*. Untuk mengumpulkan data, dilakukan peninjauan terhadap sebuah artikel yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika antara tahun 2016 hingga 2024. Penelitian ini menggunakan artikel jurnal nasional yang terakreditasi. Artikel-artikel ini ditemukan dengan bantuan pencari *Google Cendekia* dan *Publish or Perish*. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dipengaruhi oleh gaya kognitifnya. Dalam studi ini, potensi dalam memecahkan masalah dieksplorasi dengan mempertimbangkan gaya kognitif pada *Field Independent (FI)* dan *Field Dependent (FD)*. Tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat bervariasi sesuai dengan gaya kognitif siswa dalam mempelajari matematika. Sebagian besar siswa kategori FI memiliki kemampuan yang lebih unggul dalam menyelesaikan permasalahan matematika dibandingkan dengan siswa kategori FD.

**Kata Kunci:** *Field Dependent, Field Independent, Pemecahan Masalah Matematis*

**Abstract.** Mathematical problem solving abilities are needed to understand and solve mathematical problems that do not have a direct solution. This article focuses on efforts to find, evaluate, and draw conclusions from research on the influence of cognitive thinking styles on mathematical problem solving abilities. The type of research used in this research is *Systematic Literature Review*. To collect data, an article related to mathematical problem solving abilities was reviewed between 2016 and 2024. This research used accredited national journal articles. These articles were found with the help of *Google Scholar* search and *Publish or Perish*. Based on the research results, it shows that students' abilities in solving mathematical problems are influenced by their cognitive style. In this study, the potential for solving problems is explored by considering cognitive styles in *Field Independent (FI)* and *Field Dependent (FD)*. The level of students' mathematical problem solving abilities can vary according to the students' cognitive style in studying mathematics. Most FI category students have superior abilities in solving mathematical problems compared to FD category students.

**Keywords:** **Problem Solving, Mathematics, Cognitive Style**

## A. Pendahuluan

Pendidikan berasal dari kata Yunani "paedagogie," yang berarti "pais" atau "lagi," yang merujuk pada ajaran yang diberikan kepada anak-anak. Dalam bahasa Roman, pendidikan diartikan sebagai "mendidik," yang merujuk pada tindakan belajar. Dalam bahasa Inggris, pendidikan diartikan sebagai "mendidik," yang bertujuan untuk meningkatkan moralitas dan keterampilan intelektual (Hidayatullah et al., 2019). Pendidikan seharusnya tidak hanya menjadi pendidikan formal yang diberikan oleh pemerintah, tetapi juga melibatkan masyarakat dan komunitas sebagai ruang belajar untuk menumbuhkan pengetahuan dan pemahaman. Sistem pendidikan ini bertujuan untuk membantu siswa mencapai tujuan tertentu setelah menyelesaikan tahap pembelajaran. Standar proses dan kompetensi mencakup berbagai aspek mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hasil pembelajaran dan pengelolaan proses pembelajaran untuk memastikan bahwa keterampilan, pengetahuan dan kemampuan sesuai dengan kompetensi spesifik sistem yang ada saat ini (Alawiyah, 2017).

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam berbagai aspek kehidupan dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan, sehingga memegang peranan



penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik dalam penerapannya pada bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri (Izzah & Azizah, 2019). Selain itu mengingat pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari, maka matematika mempunyai peranan yang penting pada semua jenjang pendidikan di sekolah.

Kegiatan pemecahan masalah memungkinkan pelibatan aktif siswa secara optimal melalui kegiatan eksplorasi, mengamati, bereksperimen, dan menyelidiki (Bernard et al., 2018). Tujuannya adalah untuk membantu siswa memahami apa yang mereka pelajari dan membekali mereka dengan alat, strategi, dan strategi yang membantu mereka menjadi aktif dan mandiri, serta efektif dalam mengajarkan proses berpikir tingkat tinggi. Selain itu, pembelajaran ini membantu siswa mengatur pengetahuan mereka tentang dunia sosial dan lingkungan mereka. Oleh karena itu, pemecahan masalah adalah proses yang kompleks yang mengharuskan orang untuk berpikir secara adaptif dan bergerak secara dinamis, serta memberikan gagasan, metode, atau strategi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah secara matematis.

Kemampuan pemecahan masalah didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk terlibat dalam proses kognitif untuk memahami situasi masalah dan menyelesaikannya dengan menggunakan teknik solusi tidak langsung yang tidak diketahui. Tahapan pemecahan masalah adalah komponen yang paling umum digunakan untuk memecahkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa (Afri, 2017). Langkah-langkahnya terdiri dari (1) memahami permasalahan dengan baik (*understanding the problem*); (2) membuat suatu strategi atau rencana (*devising a plan*); (3) melaksanakan strategi atau rencana tersebut (*carrying out plan*); dan (4) meninjau kembali solusi yang telah ditemukan (*looking back*) (Irianti, 2020).

Inti dari pemecahan masalah ini adalah mengetahui apa yang harus dilakukan ketika menghadapi masalah yang baru atau tidak biasa. Salah satu tujuan pembelajaran matematika sekolah adalah siswa harus dapat memecahkan masalah (Winarti et al., 2017). Pemecahan masalah sangat penting untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan lainnya. Siswa yang belajarnya dapat lebih memahami matematika daripada hanya menghafal aturan-aturan tanpa memahaminya.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dimanfaatkan untuk memecahkan masalah dunia nyata (Al Ayubi et al., 2018). Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan matematis dibagi menjadi tiga kategori, yaitu: tinggi, sedang, dan rendah (Rambe & Afri, 2020). Pemecahan masalah berarti mengikuti rencana, menerapkan, memeriksa, dan mengontrol.

Strategi seorang siswa dalam menyelesaikan masalah matematika tidak terlepas dari cara mereka menyerap dan mengolah informasi yang diterimanya, yang dikenal dengan gaya kognitifnya. Siswa mempunyai gaya pemecahan masalah dan pembelajaran yang berbeda-beda. Gaya kognitif adalah sikap, preferensi, atau strategi yang menentukan cara unik seseorang mengingat, berpikir, memecahkan masalah, dan menerima informasi. Beberapa hal yang membedakan gaya kognitif termasuk interpretasi, pemikiran, pemecahan masalah, pembelajaran, keterampilan interpersonal, dan pengambilan keputusan (Winarso & Dewi, 2017).

Gaya berpikir kognitif memisahkan individu menjadi dua kelompok, yaitu *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI). Menurut (Purnomo et al., 2017). Secara keseluruhan, gaya kognitif (FI) menggambarkan individu yang mampu memecahkan masalah dan menarik kesimpulan secara mandiri, sedangkan (FD) adalah seseorang yang mengandalkan konteks dan pengalaman sosial untuk mengolah informasi. Meskipun terdapat perbedaan antara kedua jenis gaya kognitif tersebut, namun kita tidak dapat menyimpulkan bahwa siswa dengan gaya kognitif domain-independent lebih baik dibandingkan siswa dengan gaya kognitif domain-dependent, atau sebaliknya. Siswa FD dan field-independent FI masing-masing memiliki keunggulan pada spesialisasinya masing-masing. Menurut (A. Lestari et al., 2024) Siswa FI cenderung kurang ramah dalam berinteraksi dengan orang lain, kurang tertarik pada fenomena sosial, dan lebih suka bekerja mandiri. Sebaliknya siswa FD lebih suka bekerja dalam kelompok karena berpikir secara holistik, dapat fokus dalam interaksi sosial, dan memiliki keterampilan sosial yang baik. Fokus utama pembelajaran matematika adalah kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematika. Oleh karena itu, guru harus mengajarkan aspek



kognitif kepada siswa untuk memahaminya dalam matematika dan menerapkannya dalam proses pembelajaran untuk memastikan siswa mencapai tujuan pembelajaran secara efektif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan mengenai penelitian pengaruh gaya berpikir kognitif terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Dengan melakukan penelitian ini, kita dapat memperoleh informasi tentang kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan gaya berpikir kognitifnya. Selain itu, penelitian ini juga memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian tentang gaya berpikir kognitif dan kemampuan memecahkan masalah matematis.

## B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode SLR (Systematic Literature Review) dan untuk seluruh makalah penelitian dengan menggunakan metode kualitatif dan integratif. Peneliti melakukan SLR ini dengan cara mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi, dan menafsirkan seluruh temuan penelitian yang ada. Metode ini memungkinkan peneliti untuk meninjau dan mengidentifikasi jurnal secara sistematis yang memenuhi kriteria yang ditetapkan sebelum setiap kegiatan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan dalam pemecahan masalah matematis siswa dan gaya kognitif.

Dijelaskan (Triandini et al., 2019) tentang proses dalam literature review sebagai berikut: (1) *Research Questions* atau penelitian mengajukan pertanyaan ilmiah, pertanyaan ilmiah ini dibuat peneliti berdasarkan topik yang dipilih. (2) *Research Process* atau proses pencarian, proses menelaah berbagai bidang yang penting bagi topik yang dipilih untuk menjawab pertanyaan penelitian. Proses pencarian dapat dilakukan melalui mesin pencari bibliografi seperti *google cendekia*, *mandeley*, *publish or perish* serta lainnya. (3) *Inclusion and Exclusion Criteria*, pada tahap ini dilakukan pemilahan antara sumber yang layak digunakan dan yang tidak layak digunakan untuk penelitian. (4) *Quality Assesment* atau penilaian kualitas, pada langkah ini data yang sudah dipisahkan dianalisis berdasarkan ketentuan pada kualitas yang ditentukan sebelumnya. (5) *Data Collection* atau pengumpulan data, yakni sumber penelitian yang dijadikan sebagai pedoman dalam pengembangan penelitian. (6) Langkah analisis data adalah analisis hasil yang telah dikumpulkan. Analisis ini akan menunjukkan hasil jawaban dari pertanyaan awal dan menghasilkan kesimpulan.

## C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Disajikan dalam bentuk grafik, tabel, atau deskriptif berdasarkan judul penelitian yang dilakukan, yaitu "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Gaya Kognitif Pada Siswa." Tinjauan ini menganalisis, mengevaluasi dan mensistensis artikel yang berkaitan dengan pernyataan penelitian yang dilakukan pada hasil dari proses pencarian di google scholar dengan fitur rentang tahun 2016 hingga 2024 dengan kata kunci pemecahan masalah matematis dan gaya kognitif. Kemudian data dikumpulkan dan dimuat ke dalam tabel; hasil observasi ini disajikan dalam deskripsi berikut.

**Tabel 1. Tabel Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Gaya Kognitif**

Nama Peneliti	Hasil Penelitian
(Ilmiyah et al., 2021)	Keterampilan kognitif yang bergantung pada lingkungan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, seperti memahami masalah, merencanakan, dan melaksanakan tugas. Selain itu, keterampilan ini meningkatkan kreativitas dalam mengeksplorasi konsep matematika, meningkatkan minat dan antusiasme terhadap matematika, dan mengurangi pemikiran kritis tentang pembelajaran.



Nama Peneliti	Hasil Penelitian
(S. D. Lestari et al., 2022)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan kognitif profesional efektif dalam pembelajaran Linear Programming (PLP), dengan subjek pertama berfokus pada pemecahan masalah melalui perencanaan, perencanaan, pemecahan masalah, dan pemecahan masalah, namun kurang memiliki informasi tentang konsep pemecahan masalah.
(Novianti et al., 2020)	Hasil penelitian mengungkapkan bahwa model PBL meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa semester VII-2 SMPN 9 Pekanbaru tahun ajaran 2019/2020 pada mata pelajaran Bentuk Aljabar.
(Siahaan et al., 2018)	Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara soal terkait mata elajaran dan soal terkait tugas. Berbeda dengan pertanyaan yang berbasis mata pelajaran yang dipengaruhi oleh pendekatan Polya, pertanyaan yang berbasis pada subjek yang dipengaruhi oleh pendekatan polya.
(Alifah & Aripin, 2018)	Hasil penelitian menganalisis proses berpikir mengenai topik Field Dependent dan Field Independent, mengungkapkan perbedaan dalam pengumpulan informasi, perencanaan, pelaksanaan tugas, dan pengambilan keputusan. Banyak orang memiliki gaya berpikir berbeda, sehingga menghasilkan solusi berbeda. Subjek Field Dependent menunjukkan pemikiran yang tidak konsisten, sedangkan subjek Field Independent menunjukkan pemikiran yang tidak konsisten, tidak jelas, dan tidak konsisten.
(Nurmutia, 2019)	Penelitian ini menemukan bahwa kemampuan kognitif dan keterampilan memecahkan masalah siswa kekurangan positif. Siswa dengan keterampilan FI memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dibandingkan dengan siswa dengan keterampilan FD, dan kemampuan kognitif berdampak positif pada pemecahan masalah.
(Rohmani et al., 2020)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa orang dengan kemampuan kognitif yang bergantung pada orang lain memiliki kemampuan yang lebih baik untuk memecahkan masalah; orang dengan kemampuan kognitif yang lebih mandiri memiliki kemampuan yang lebih baik untuk memecahkan masalah, namun tidak perlu diatasi.
(Nur & Palobo, 2018)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa orang dengan kemampuan kognitif yang bergantung pada orang lain memiliki kemampuan yang lebih baik untuk memecahkan masalah; orang dengan kemampuan kognitif yang lebih mandiri memiliki kemampuan yang lebih baik untuk memecahkan masalah, namun tidak perlu diatasi.
(Prabawa, 2017)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan kognitif Field Independent (FI) meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman dan perencanaan masalah, khususnya FD Lemah (FDL) dan FD Kuat (FDK), serta pengertian dan perencanaan masalah.



Nama Peneliti	Hasil Penelitian
(Achir et al., 2017)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa individu dengan tipe FD dapat memecahkan masalah dengan efisiensi yang tinggi, individu dengan tipe FD dapat menyelesaikan masalah pada tingkat yang lebih rendah, individu dengan tipe FI dapat menyelesaikan masalah dengan efisiensi yang baik, dan individu dengan tipe FI dapat menyelesaikan masalah.
(Shodikin, 2016)	Hasil penelitian menunjukkan strategi pembelajaran e-learning lebih efektif bagi siswa, namun interaksi antara strategi pembelajaran dan KAM tidak berdampak signifikan terhadap efektivitas pembelajaran.
(Patingki et al., 2022)	Hasil penelitian menunjukkan hubungan yang kuat antara kemampuan kognitif dan keterampilan pemecahan masalah matematika, dengan kemampuan kognitif yang lebih besar akan menghasilkan keterampilan pemecahan masalah matematika yang lebih baik.
(Azhil et al., 2017)	Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan kemampuan kognitif individu reflektif dan implusif dalam memberikan informasi yang akurat, individu reflektif memiliki kekuatan 75% dan individu implusif memiliki kekuatan 25%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan kognitif yang bergantung pada lapangan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah seperti pemahaman, perencanaan, dan pelaksanaan tugas. Di sisi lain, kemampuan kognitif yang bergantung pada lapangan dapat meningkatkan kreativitas dan minat matematika. Selain itu, ditemukan bahwa subjek FD dan FI memiliki kemampuan pemecahan masalah yang berbeda. FD lebih baik dalam memecahkan masalah, tetapi tidak dapat menjelaskan situasi, memberikan penjelasan yang jelas, mengatasi masalah, dan merumuskan solusi. Sebaliknya, subjek FI memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik, dengan jenis Selain itu, penelitian ini menemukan bahwa siswa menggunakan strategi e-learning dengan lebih baik. Namun, interaksi antara strategi pembelajaran tidak berdampak signifikan terhadap efektivitas pembelajaran. Karena itu, dalam penelitian.

**Tabel 2. Tabel Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent**

Nama Peneliti	Hasil Penelitian
(Sutyani et al., 2023)	Pada penelitian ini kemampuan pemecahan masalah matematis kontekstual FI-L dan FD-K dinilai cukup dalam penelitian ini, tetapi kemampuan FI-S dan FD-L kurang. Dengan kata lain, siswa dengan gaya kognitif bidang mandiri memiliki kemampuan yang cukup untuk memecahkan masalah matematis kontekstual, tetapi belum memadai.
(S. D. Lestari et al., 2022)	Pada penelitian ini subjek field independent dalam menyelesaikan masalah sesuai rencana dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh lebih baik dibandingkan subjek field dependent dalam menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali hasil.
(Siahaan et al., 2018)	Pada penelitian ini subjek FI lebih baik dalam menyelesaikan masalah secara sistematis dan mengecek ulang hasil dibandingkan subjek FD.





Nama Peneliti	Hasil Penelitian
(Adiastuty et al., 2022)	Pada penelitian ini kemampuan berpikir kreatif siswa dalam penelitian ini berbeda dengan siswa dengan gaya kognitif bidang dependen dan mandiri.
(Masruroh & Wahyuni, 2022)	Pada penelitian ini siswa lebih banyak memiliki gaya kognitif FD, daripada gaya kognitif FI.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa FI-L dan FD-K berkemampuan lemah untuk menyelesaikan masalah konsep kompleks, sedangkan FD-S dan FD-L sama yaitu berkemampuan lemah untuk menyelesaikan masalah konsep kompleks. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dimiliki oleh orang dengan bidang kognitif dependen dan mandiri, tetapi belum tentu lebih baik. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa ada perbedaan dalam kemampuan berpikir kreatif antara siswa dengan bidang kognitif dependen dan mandiri. Studi ini juga menemukan bahwa ada lebih banyak kelompok kognitif dependen dan mandiri. Hasil dari tabel literatur menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah matematis dengan metode yang mereka kembangkan sendiri. Gaya kognitif, di sisi lain, adalah cara seseorang menerima, menyimpan, dan mempelajari data.

Proses penyelesaian masalah matematis terdiri dari beberapa tahap: (1) memahami masalah; (2) membuat solusi; (3) melakukan tahapan penyelesaian; dan (4) mempelajari ulang solusi. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa siswa memiliki tingkat yang berbeda-beda dan berbagai tipe kognitif, dan bahwa kurangnya minat siswa dalam pembelajaran matematika menyebabkan mereka gagal memecahkan masalah matematis.

Seseorang dengan gaya kognitif FD mencoba memecahkan masalah dengan bergantung pada lingkungannya. Sebaliknya, seseorang dengan gaya kognitif FI berusaha memecahkan masalah tanpa bergantung pada orang lain. Siswa dengan gaya kognitif FD dan siswa dengan gaya kognitif FI memiliki kemungkinan yang lebih besar untuk memecahkan masalah matematis daripada siswa dengan gaya kognitif FD. Mereka juga lebih baik dalam memahami masalah daripada siswa dengan gaya kognitif FD (Achir et al., 2017). Siswa FD-K mampu memahami masalah dan merencanakan rencana penyelesaiannya, tetapi kurang mampu melaksanakan dan memeriksa kembali. Siswa FI-L mampu memahami masalah, merencanakan dan melaksanakan rencana penyelesaiannya, tetapi kurang mampu memeriksa kembali.

Kemampuan pemecahan masalah seperti pemahaman, perencanaan masalah, dan pelaksanaan rencana yang dilakukan oleh siswa dengan gaya kognitif field dependen, tetapi penelitian belum dilakukan (Ilmiyah et al., 2022). Dalam hal indikator disposisi matematis, siswa dengan gaya pelajaran tertentu cenderung memenuhi indikator berharap dalam mengeksplorasi konsep matematika, antusias menyelesaikan tugas matematika, dan lebih tertarik pada matematika, meskipun mereka belum memenuhi kriteria untuk pengarahan diri sendiri. Menyelesaikan matematika dengan keyakinan. Penelitian tingkat pendidikan yang mencakup subjek lain memungkinkan peneliti masa depan untuk mengembangkan dan meningkatkan penelitian mereka saat merancang pembelajaran.

Gaya kognitif memberikan kontribusi sebesar 39% terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, jadi tidak hanya gaya kognitif yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah, tetapi juga variabel lain (S. D. Lestari et al., 2022). Selain faktor kognitif, emosional, dan pengalaman, lingkungan belajar juga dapat mempengaruhi cara siswa dalam menangani masalah. Sehingga peningkatan kemampuan pemecahan masalah akan meningkatkan metode pengajaran, meningkatkan gagasan dan tindakan guru, meningkatkan adaptasi dan tujuan pendidikan, memperluas pengajaran profesional, dan meningkatkan cara siswa belajar dan berpikir. Metode penemuan terbimbing dan model kooperatif jigsaw dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Model berbasis masalah juga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Selain menggunakan model pembelajaran, bahan yang digunakan juga membantu siswa memecahkan masalah. Penelitian



pengembangan perangkat pembelajaran berbasis proyek yang dapat membantu siswa mengembangkan masalah matematis.

Penelitian (Pradiarti & Subanji, 2022) Menyatakan bahwa gaya kognitif FD dan gaya kognitif FI adalah dua jenis gaya kognitif. Siswa dengan gaya FD kurang baik dalam menyelesaikan soal matematika karena mereka hanya memenuhi dua indikator, sedangkan siswa dengan gaya FI baik dalam menyelesaikan soal matematika karena mereka dapat memenuhi semua indikator pemecahan masalah. Siswa FI dapat menyelesaikan masalah dan menuliskan pengetahuan mereka. Siswa seperti ini kemudian memiliki kemampuan untuk membuat rencana, merencanakan penyelesaian, dan menuliskan kesimpulan untuk setiap masalah. Di sisi lain, siswa tipe FD hanya dapat mengetahui bahwa mereka telah menemukan masalah dan tidak mampu memberikan solusi.

Menurut hasil penelitian menunjukkan bahwa gaya kognitif yang mempengaruhi kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah matematika berpengaruh pada kemampuan mereka untuk menyelesaikan masalah matematika. Oleh karena itu, hasil refleksi literatur ini menunjukkan bahwa ada perbedaan dalam kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika di sekolah menengah atas dan di sekolah menengah atas lainnya (Rismen et al., 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh (Siahaan et al., 2018) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis yang berkaitan dengan gaya kognitif tidak berbeda antara mata pelajaran FI dan FD pada tahap pemahaman dan implementasi masalah tahap pertama rencana pemecahan masalah. Berdasarkan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa subjek FD memiliki kemampuan pemecahan masalah yang buruk berdasarkan gaya kognitifnya; mereka hanya berhasil pada dua indikator: pemahaman masalah dan perencanaan pemecahan masalah (Nur & Palobo, 2018). Sedangkan Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika sangat rendah, dan banyak dari mereka masih berada di tahap awal. Mereka juga kurang dalam menafsirkan pertanyaan dan memahami masalah.

Penelitian yang dilakukan oleh (Achir et al., 2017) Kemampuan komunikasi matematis siswa gaya kognitif field dependent terdiri dari: (a) kemampuan menjelaskan suatu keadaan atau masalah dengan menyatakan apa yang diketahui atau ditanyakan; (b) kemampuan menggunakan model matematika untuk menunjukkan masalah dengan benar; (c) kemampuan menggunakan representasi matematis dari keseluruhan informasi yang disajikan; dan (d) ketidakmampuan untuk menemukan solusi akhir dari hasil pekerjaan. Siswa dengan gaya kognitif field dependent memiliki kemampuan komunikasi tertulis matematis yang termasuk dalam kategori "rendah sampai sedang", karena kemampuan mereka berkisar dari level 1 hingga 2.

Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya kognitif field independent menurut (Achir et al., 2017) antara lain: (a) dapat menjelaskan suatu situasi atau masalah dengan mengungkapkan semua yang diketahui atau diungkapkan dengan benar tentang situasi tersebut. (b) dapat secara akurat menunjukkan masalah dalam model matematika. (c) mampu menggunakan representasi matematis dengan benar atas informasi yang disajikan dalam permasalahan model matematika secara keseluruhan atau terpisah dari informasi. (d) mampu menerapkan ide dan metode yang dipilih. (f) mampu menghitung secara akurat dan sistematis untuk menyelesaikan masalah. (g) mampu membuat keputusan yang tepat berdasarkan hasil pekerjaan. (h) mempunyai kemampuan untuk menghubungkan solusi matematis yang dihasilkan dengan masalah situasional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis tertulis siswa dengan gaya kognitif bidang mandiri adalah "tinggi" hingga "sangat tinggi".

#### D. Kesimpulan

Penelitian menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dipengaruhi oleh kemampuan kognitif mereka. Proses penyelesaian masalah matematika berbeda-beda tergantung pada jenis kemampuan kognitif yang dimiliki siswa. Sehingga sebagian besar siswa field independent lebih mahir dibandingkan siswa FD, menunjukkan bahwa lingkungan pendidikan



guru juga dapat mempengaruhi strategi pemecahan masalah mereka. Faktor-faktor seperti kognitif, emosional, dan lingkungan belajar juga dapat mempengaruhi strategi pemecahan masalah mereka.

Penelitian juga dapat menyimpulkan bahwa efektivitas keterampilan pemecahan masalah pada siswa dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran kooperatif, pembelajaran berbasis masalah, dan pembelajaran berbasis proyek. Penelitian ini juga menemukan bahwa penggunaan teknologi dalam pengajaran dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa. Sesimpulannya, penelitian ini menyoroti pentingnya kemampuan kognitif dalam memecahkan masalah matematika. Berbagai jenis kemampuan kognitif, seperti kemandirian lapangan dan ketergantungan domain, memainkan peran yang berbeda-beda dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achir, Y. S., Usodo, B., & Retiawan, R. (2017). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 20(1), 78–87. <https://doi.org/10.20961/paedagogia.v20i1.16600>
- Adiastuty, N., Waluya, S. B., Junaedi, I., Masrukan, M., & Putri, C. M. (2022). *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana Pengaruh Gaya Kognitif dan Gender Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa*. <http://pps.unnes.ac.id/pps2/prodi/prosiding-pascasarjana-unnes>
- Afri, L. D. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan CRA. *Math Educa Journal*, 1(1), 25–36.
- Al Ayubi, I. I., Erwanudin, & Bernard, M. (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(3), 355–360. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.355-360>
- Alawiyah, F. (2017). Standar Nasional Pendidikan Dasar dan Menengah. *Jurnal Aspirasi*, 8(1), 81–92.
- Alifah, N., & Aripin, U. (2018). Proses Berpikir Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(4), 505–512.
- Azhil, I. M., Ernawati, A., & Lutfianto, M. (2017). Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. In *JRPM* (Vol. 2, Issue 1). <http://jrpm.uinsby.ac.id>
- Bernard, M., Nurmala, N., Mariam, S., & Rustyani, N. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas IX Pada Materi Bangun Datar. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 2(1), 77–83.
- Hidayatullah, M. S., Sulianto, J., & Azizah, M. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 2(2), 93–102.





- Ilmiyah, Z., Nursit, I., & Walida, S. El. (2021). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Peserta Didik Kelas VIII SMP Islam Pakis* (Vol. 16, Issue 25).
- Ilmiyah, Z., Nursit, I., & Walida, S. El. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(02), 1731–1740.
- Irianti, N. P. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-Langkah Polya. *Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 5(1), 80–94. <https://doi.org/10.30651/must.v5i1.3622>
- Izzah, K. H., & Azizah, M. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 2(2), 210–218.
- Lestari, A., Afvadila, D., Salim, O. F., Aziz, S., Muchlis, E. E., & Rahimah, D. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8(1), 23–33. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.8.1.23-33>
- Lestari, S. D., Sumarni, & Riyadi, M. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK Ditinjau dari Gaya Kognitif Foeld Independent Dan Field Dependent. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 113–128.
- Masruroh, F., & Wahyuni, T. (2022). *Pengaruh Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar Matematika*.
- Novianti, E., Yuanita, P., & Maimunah. (2020). Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Journal of Education and Learning Mathematics Research*, 1(1), 65–73.
- Nur, A. S., & Palobo, M. (2018). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Perbedaan Gaya Kognitif dan Gender. *Jurnal Matematika Kreatif Inovatif*, 9(2), 139–148.
- Nurmutia, H. E. (2019). Pengaruh Gaya Kognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), 98–103. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v2i1.443>
- Patingki, A., Mohidin, A. D., & Resmawan, R. (2022). Hubungan Gaya Kognitif Siswa Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 3(2), 70–80. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i2.15412>
- Prabawa, E. A. (2017). Unnes Journal of Mathematics Education Research Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa pada Model Project Based Learning Bernuansa Etnomatematika. In *UJMER* (Vol. 6, Issue 1). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer>
- Pradiarti, R. A., & Subanji. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP ditinjau dari Gaya Kognitif. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), 379–390. <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>



- Purnomo, R. C., Sunardi, & Sugiarti, T. (2017). Profil Kreativitas dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent (FI) dan Field Dependent (FD) Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 12 Jember. *Jurnal Edukasi*, *IV*(2), 9–14.
- Rambe, A. Y. F., & Afri, L. D. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan dan Deret. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, *9*(2), 175. <https://doi.org/10.30821/axiom.v9i2.8069>
- Rismen, S., Juwita, R., & Devinda, U. (2020). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, *04*(01), 163–171.
- Rohmani, D., Husna, N., Pemecahan Masalah Matematis, K., & Kognitif, G. (2020). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa pada Materi Pythagoras Kata kunci*. *3*(2), 90–102.
- Shodikin, A. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Strategi Abduktif-Deduktif Pada Pembelajaran Matematika. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, *6*(2), 101. <https://doi.org/10.15294/kreano.v6i2.3713>
- Siahaan, E. M., Dewi, S., & Said, H. B. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent pada Pokok Bahasan Trigonometri Kelas X SMA N 1 Kota Jambi. In *Jurnal Pendidikan Matematika* (Vol. 2).
- 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://doi.org/10.25157/teorema.v8i2.115823>
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Putra, G. W., & Iswara, B. (2019). Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. In *Indonesian Journal of Information Systems (IJIS)* (Vol. 1, Issue 2). <https://www.google.com>
- Winarso, W., & Dewi, W. Y. (2017). Berpikir kritis siswa ditinjau dari gaya kognitif visualizer dan verbalizer dalam menyelesaikan masalah geometri. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, *10*(2), 117–133. <https://doi.org/10.20414/betajtm.v10i2.109>
- Winarti, D., Jamiah, Y., & Suratman, D. (2017). *Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Gaya Belajar pada Materi Pecahan di SMP*.

