

## PENERAPAN GAMIFIKASI ADAPTIF TERHADAP PENGEMBANGAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF

Nadaina Bilqisthi<sup>1</sup>, Luluk Faridah<sup>2</sup>, Heny Ekawati Haryono<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup>Universitas Islam Darul ‘Ulum Lamongan, Jl. Airlangga, Lamongan, Jawa Timur Indonesia  
Email: [nadaina.2021@mhs.unisda.ac.id](mailto:nadaina.2021@mhs.unisda.ac.id)

---

### Article History

Received: 09-08-2025

Revision: 21-08-2025

Accepted: 24-08-2025

Published: 26-08-2025

**Abstract.** Mastery of concepts and creative thinking in problem-solving can be facilitated through gamification. This study aims to describe the mathematical creative thinking abilities of students at SMK Darul Ma’wa Plandirejo on the topic of probability using a gamification-based approach, viewed from the cognitive styles of Field Independent (FI) and Field Dependent (FD). A descriptive qualitative method was employed. Research instruments included a creative thinking test, gamified learning via Kahoot and Google Form, and semi-structured interviews based on Munandar’s indicators of creative thinking: fluency, flexibility, originality, and elaboration. The findings show that students with an FI cognitive style outperformed FD students across all indicators—fluency, flexibility, elaboration, and originality. In contrast, FD students demonstrated more varied results but did not exceed the performance of FI students. This study presents a novel finding that gamification through Kahoot can enhance student motivation and engagement in the learning environment. Furthermore, it highlights significant implications for teachers in designing appropriate, adaptive, and innovative technology-based learning to meet the diverse cognitive styles of students.

**Keywords:** Mathematical Creative Thinking, Gamification, Cognitive Style

**Abstrak.** Penguasaan konsep dan berpikir kreatif dalam penyelesaian masalah dapat memanfaatkan gamifikasi. Tujuan penelitian ini untuk menggambarkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMK Darul Ma’wa Plandirejo pada materi peluang berbasis gamifikasi ditinjau dari gaya kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes berpikir kreatif, dan gamifikasi aplikasi Kahoot, Google Form dan wawancara semi-terstruktur dengan indikator berpikir kreatif Munandar, diantaranya yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian, dan keterperincian. Penelitian ini menunjukkan hasil temuan siswa dengan gaya kognitif FI unggul pada indikator kelancaran, keluwesan, kerincian, dan keaslian, sedangkan siswa FD menunjukkan hasil yang bervariasi, namun tidak lebih unggul dari siswa FI. Studi ini menunjukkan kebaharuan dan implikasi signifikan bagi guru dalam merancang pembelajaran berbasis teknologi dengan tepat, lebih adaptif, dan inovatif yang memenuhi kebutuhan siswa dengan gaya kognitif yang berbeda.

**Kata Kunci:** Berpikir Kreatif Matematis, Gamifikasi, Gaya Kognitif

---

**How to Cite:** Bilqisthi, N., Faridah, L., & Haryono, H. E. (2025). Penerapan Gamifikasi Adaptif Terhadap Pengembangan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6 (5), 8512-8522. <http://doi.org/10.54373/imeij.v6i5.4111>

---

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di semua jenjang sekolah karena memegang peranan penting diantaranya berhitung dan mengukur. Hal inilah menjadikan matematika sebagai ilmu dasar yang memiliki peranan cukup penting, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Kadir et al, 2021), Hal ini karena matematika memiliki pengaruh yang sangat besar dalam kemajuan berpikir manusia sebagai jembatan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, salah satu kemampuan yang penting dalam mempelajari matematika adalah berpikir kreatif matematis. Matematika dapat menjadi salah satu mata pelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif (Rozi & Afriansyah, 2022), Kemampuan berpikir kreatif penting untuk dimiliki oleh siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika agar siswa dapat terbiasa untuk menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan berbagai penyelesaian (Sari & Untarti, 2021). Menurut Munandar (dalam Nabila & Rizki, 2021) kreativitas adalah hasil dari interaksi antara individu dan lingkungannya. Itu artinya peserta didik yang kreatif adalah peserta didik yang mempunyai rasa ingin tahu, minat yang luas, serta memiliki kegemaran dan aktivitas atau kegiatan yang kreatif (Faridah & Nasikhah, 2019; Prihatiningtyas et al., 2025).

kemampuan berpikir kreatif pada setiap orang juga berbeda beda, hal ini tentunya di pengaruhi banyak hal, salah satunya adalah gaya kognitif. Seperti hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Adiastry et al., (2022) yang menunjukkan bahwa adanya perbedaan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dikarenakan adanya perbedaan tipe gaya kognitif. Gaya kognitif merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa (Adiastry et al., 2022), gaya kognitif berdasarkan hasil penelitian oleh Ghufron (dalam Mirsa dan Novisita, 2020) dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu gaya kognitif *Field Dependent (FD)*, ketika seseorang merespon dirinya cenderung dipengaruhi oleh lingkungan, dan *Field Independent (FI)* ketika individu mereaksikan sebagian besar tingkah laku dirinya cenderung tidak dipengaruhi oleh lingkungan (Kushariyadi, Mustofa, Permatasari, Fitriani, & Faridah, 2024). Siswa bergaya kognitif FI dan FD memiliki kapasitas intelektual yang sama, tetapi kemampuan mereka dalam menggunakan informasi dan cara memproses informasi yang berbeda. Menurut Muthofin & Budiman (2024) (dalam Rahmawati et al., 2024) Gaya kognitif merupakan cara siswa dalam memperoleh, memahami, dan memproses masalah, yang dapat diklasifikasikan berdasarkan kecenderungan masing-masing, seperti apakah mereka memiliki gaya kognitif *Field Independent (FI)* atau *Field Dependent (FD)*.

Kegiatan pembelajaran terutama matematika, khususnya pada materi Peluang, merupakan salah satu mata pelajaran yang menuntut siswa untuk berpikir logis, analitis, dan kreatif dalam memecahkan masalah. Salah satu topik yang diajarkan dalam kurikulum matematika SMK adalah peluang, yang berkaitan dengan pemahaman konsep ketidakpastian dan perhitungan probabilitas suatu kejadian (Faridah et al., 2024; Wahab et al., 2025). Kemampuan siswa dalam memahami peluang tidak hanya bergantung pada keterampilan menghitung, tetapi juga pada cara mereka menganalisis situasi dan mencari solusi dengan pendekatan yang kreatif.

Seiring dengan perbedaan pada gaya kognitif siswa, Perkembangan di era digital ini banyak sekali pendekatan yang muncul sebagai pendekatan yang inovatif untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan belajar siswa salah satunya yaitu pendekatan gamifikasi, Gamifikasi merupakan penggunaan elemen-elemen permainan dalam konteks non-permainan untuk meningkatkan partisipasi dan motivasi (Jamar & Noh, 2021; Jusuf, 2016; Mukarromah & Agustina, 2021; Mursalin et al., 2024), Gamifikasi dalam pembelajaran matematika adalah penerapan elemen-elemen dan prinsip-prinsip permainan ke dalam konteks pendidikan untuk meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan (Muharram & Widani, 2021; Permata & Kristanto, 2020; Ristiana & Dahlan, 2021; Mursalin, et al., 2024), Tiga komponen dasar untuk menghasilkan desain gamifikasi yang baik, yaitu (1) memiliki makna yang spesial bagi penggunanya, (2) dapat membuat pengguna menguasai topik yang dibahas, dan (3) dapat berdiri sendiri dengan mempertimbangkan pilihan dari masing-masing pengguna (Ristiana & Dahlan, 2021; Ariyanto et al., 2023). Selain itu, dalam pelaksanaan kegiatan serta pengumpulan data, digunakan Google Form sebagai media pendukung yang efisien dan praktis. Penggunaan Google Form memudahkan guru maupun peneliti dalam membagikan soal, merekam jawaban siswa, dan mengelola data pembelajaran secara sistematis dan langsung. Kombinasi antara Kahoot dan Google Form turut mendukung terciptanya pembelajaran digital yang fleksibel.

Kegiatan pembelajaran matematika, khususnya pada materi Peluang, merupakan salah satu mata pelajaran yang menuntut siswa untuk berpikir logis, analitis, dan kreatif dalam memecahkan masalah. Salah satu topik yang diajarkan dalam kurikulum matematika SMK adalah peluang, yang berkaitan dengan pemahaman konsep ketidakpastian dan perhitungan probabilitas suatu kejadian. Kemampuan siswa dalam memahami peluang tidak hanya bergantung pada keterampilan menghitung, tetapi juga pada cara mereka menganalisis situasi dan mencari solusi dengan pendekatan yang kreatif. Tujuan dari penelitian ini adalah Mendeskripsikan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas X SMK Darul

Ma'wa Plandirejo berbasis gamifikasi ditinjau dari gaya kognitif field independent dan gaya kognitif field dependent. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kreatif Matematis siswa SMK materi peluang berbasis gamifikasi ditinjau dari gaya kognitif siswa.

## METODE

Data dikumpulkan menggunakan 3 instrumen, yaitu instrumen *GEFT (Group Embedded Figure Test)*, instrumen tes soal berpikir kreatif, dan instrumen wawancara. Penelitian ini dilakukan dikelas X SMK Darul Ma'wa Plandirejo. Tes pertama yaitu *tes GEFT (Group Embedded Figure Test)*, diikuti oleh seluruh siswa kelas X SMK TKR 1 sebanyak 18 siswa. Maksud dari tes ini yaitu untuk mengidentifikasi tingkat gaya kognitif siswa dan pengelompokan siswa berdasarkan tingkat gaya kognitif siswa masing masing, yaitu gaya kognitif field independent dan gaya kognitif field dependent.

Tes GEFT ini memiliki jumlah soal yang terdiri dari 25 soal yang terbagi menjadi 3 tahapan pengerjaan, dimana tahap pertama terdapat 7 soal sebagai uji coba, tahap kedua 9 soal, dan tahap ke 3 juga 9 soal. Setiap satu soal benar diberikan skor 1, soal 1 salah diberi skor 0, dan jika tidak menjawab diberi skor 0, siswa yang mendapatkan skor kurang dari 10, maka siswa tergolong gaya kognitif field dependent, dan jika siswa mendapatkan skor 10 sampai 18 maka siswa tergolong gaya kognitif field independent, tiga tahapan tersebut dikerjakan dalam waktu 25 menit. Untuk tes kedua merupakan tes berpikir kreatif berbasis gamifikasi, platform yang digunakan adalah kahoot dan *google formulir*. Penilaian yang di pakai dalam tes ini yaitu menggunakan indikator berpikir kreatif berdasarkan Munandar (1999), soal tes berpikir kreatif memiliki 2 tahap yaitu tahap pertama, siswa mengerjakan 4 soal pilihan ganda di platform kahoot dengan batas waktu setiap soalnya yaitu 1 menit, siswa dengan 4 nilai terbaik dan tercepat akan mendapatkan reward dari peneliti, selanjutnya tahap kedua tes soal berpikir kreatif, siswa mengerjakan 8 soal uraian di *platform google formulir* dengan 4 soal pertama yang mengandung indikator *fluency* dan *flexibility* yaitu soal yang sama di platform kahoot namun di jelaskan dan di uraikan di *platform google formulir*, selanjutnya 4 soal terakhir yang mengandung indikator *originality* dan *elaboration* juga dijelaskan di *google formulir* penyelesaiannya. Instrumen terakhir, yaitu wawancara semi-terstruktur, dimana peneliti dapat mengajukan pertanyaan diluar pedoman wawancara jika hal tersebut diperlukan.

## HASIL

Tes GEFT diikuti oleh seluruh siswa kelas X TKR 1 dengan 18 siswa untuk menyelesaikan 25 soal. Berikut adalah tabel hasil tes GEFT yang diperoleh dari 18 siswa

**Tabel 1.** Tabel subjek penelitian

<b>Katrgori Gaya Kognitif</b>	<b>Jumlah Siswa</b>
<i>FI (Field Independent)</i>	4
<i>FD (Field Dependent)</i>	14

Berdasarkan tabel di atas, hasil tes GEFT menunjukkan siswa SMK TKR 1 yang tergolong gaya kognitif field independent terdapat 4 siswa dan kaya kognitif field dependent terdapat 14 siswa. Berdasarkan kategori gaya kognitif tersebut, peneliti memutuskan untuk mengambil 4 subjek dengan 2 subjek FI dan 2 subjek FD.

**Tabel 2.** Perbandingan tipe gaya kognitif

<b>Nama subjek</b>	<b>Kategori</b>	<b>Kode</b>
IM	Field Independent	FI-1
RS	Field Independent	FI-2
NFH	Field Dependent	FD-1
MA	Field Dependent	FD-2

Berdasarkan tabel di atas, 4 siswa di ambil sebagai obejek penelitian, dengan 2 siswa kategori gaya kognitif FI dan 2 siswa kategori FD. Selanjutnya subjek akan diberikan soal tes berpikir kreatif dengan materi peluang.

## DISKUSI

Hasil penelitian yang diperoleh selama berlangsungnya tes berbasis gamifikasi adalah subjek FI-1 mampu menjawab pertanyaan pada aplikasi kahoot dengan cepat dan tepat serta tidak perlu membutuhkan waktu lama, sedangkan jawaban di platform google formulir jelas dan juga rinci. Sibjek FI-1 mampu memahami dan menjelaskan magsut dari soal nomor 1 secara lancar dan rinci, lalu pada soal nomor 2 Subjek FI-1 juga mampu memahami dan menjelaskan magsud dari soal nomor 2 secara lancar dan rinci diaman soal nomor 1 dan 2 memuat indikator Fluency, selain menjawab soal dengan lancar dan rinci pada soal pada nomor 4 dan 5 yang memuat indikator flexibility subjek FI-1 juga dapat menjawab dengan berbagai alternatif penyelesaian terbukti pada jawaban subjek FI-1 yang mampu menjawab soal nomor 3 dan 4 dengan lancar dan menghasilkan banyak ide yang relevan, serta memiliki alternatif jawaban yang luas dan berfarias, selanjutnya pada soal nomor 5 dan 7 yang mengandung

indikator elaboration Subjek FI-1 mampu menjawab soal secara lengkap, terstruktur, detail dan sistematis subjek juga terbukti pada jawaban subjek yang mengurutkan secara detail dan rinci jawabannya. Selanjutnya pada soal terakhir yang memuat indikator originality yang terdapat pada soal nomor 6 dan 8, subjek FI-1 mampu menciptakan soal yang unik dan tidak biasa di pakai guru dan Subjek FI-1 juga mampu menciptakan ide permainan yang unik dan tidak menyerupai contoh guru.

Sama seperti subjek FI-1, subjek FI-2 mengerjakan soal di *platform* kahoot dengan cepat dan tepat, Subjek FI-2 mampu memahami dan menjelaskan maksud dari soal nomor 1 secara lancar dan rinci, lalu pada soal nomor 2 Subjek FI-2 juga mampu memahami dan menjelaskan maksud dari soal nomor 2 secara lancar dan rinci diaman soal nomor 1 dan 2 memuat indikator *fluency*, selain menjawab soal dengan lancar dan rinci pada soal pada nomor 4 dan 5 yang memuat indikator *flexibility* subjek FI-2 juga dapat menjawab dengan berbagai alternatif penyelesaian terbukti pada jawaban subjek FI-2 yang mampu menjawab soal nomor 3 dan 4 dengan lancar dan menghasilkan banyak ide yang relevan, serta memiliki alternatif jawaban yang luas dan bervariasi, selanjutnya pada soal nomor 5 dan 7 yang mengandung indikator *elaboration* Subjek FI-2 mampu menjawab soal secara lengkap, terstruktur, detail dan sistematis subjek juga terbukti pada jawaban subjek yang mengurutkan secara detail dan rinci jawabannya. Selanjutnya pada soal terakhir yang memuat indikator *originality* yang terdapat pada soal nomor 6 dan 8, subjek FI-2 mampu menciptakan soal yang unik dan tidak biasa di pakai guru dan Subjek FI-2 juga mampu menciptakan ide permainan yang unik dan tidak menyerupai contoh guru.

Berbeda dari subjek FI, subjek FD-1 mengerjakan soal pada aplikasi kahoot mampu menjawab soal dengan benar meskipun subjek memerlukan waktu lebih lama untuk mendapatkan jawabannya, subjek FD-1 cukup mampu dalam menyelesaikan soal yang memuat indikator *fluency*, hal ini dibuktikan dari jawaban subjek FD-1 yang cukup mampu menghasilkan beberapa ide meskipun sederhana dan belum variatif atau spontan, lalu pada soal nomor 3 dan 4 yang mengandung indikator *flexibility*, Subjek FD-2 Kurang mampu menggunakan strategi berbeda, cenderung terpaku pada satu cara, sehingga hal tersebut tidak mencerminkan berpikir kreatif yang memuat indikator *flexibility*, subjek FD-1 juga kurang mampu menjelaskan ide secara rinci, jelas, dan terstruktur, hal ini terbukti dengan jawaban pada soal nomor 5 dan 7 yang memuat indikator *elaboration*, diaman subjek FD-1 yang cenderung menjawab sederhana dan tidak merincikan lagi jawabannya, untuk indikator yang terakhir, yaitu indikator *originality* yang terdapat pada soal nomor 6 dan 8, Subjek FD-1 Kurang menunjukkan keaslian, ide masih umum dan terpengaruh contoh yang pernah dilihat.

Untuk subjek FD-2 secara penilaian sama dengan FD-1 yaitu, subjek FD-2 mengerjakan soal pada aplikasi kahoot mampu menjawab soal dengan benar meskipun subjek memerlukan waktu lebih lama untuk mendapatkan hasil akhir jawabannya, subjek FD-2 cukup mampu dalam menyelesaikan soal yang memuat indikator *fluency*, hal ini dibuktikan dari jawaban subjek FD-1 yang menghasilkan beberapa ide meskipun tergolong sederhana dan belum variatif cara penyelesaiannya, lalu pada soal nomor 3 dan 4 yang mengandung indikator *flexibility*, Subjek FD-2 Kurang mampu menggunakan strategi berbeda, cenderung terpaku pada satu cara, dan tidak memikirkan alternatif jawaban lain sehingga hal tersebut tidak mencerminkan berpikir kreatif yang memuat indikator *flexibility*, subjek FD-2 juga kurang Mampu menjelaskan ide secara rinci, jelas, dan terstruktur, hal ini terbukti dengan jawaban pada soal nomor 5 dan 7 yang memuat indikator *elaboration*, diamana subjek FD-2 yang jawabannya cenderung singkat dan tidak merincikan lagi jawabannya, untuk indikator yang terakhir, yaitu indikator *originality* yang terdapat pada soal nomor 6 dan 8, Subjek FD-2 Kurang menunjukkan keaslian, ide masih umum dan terpengaruh contoh yang pernah dilihat. Berikut ini adalah tabel perbandingan gaya kognitif *field independent* dan gaya kognitif *field dependent*.

**Tabel 3.** Perbandingan tipe gaya kognitif

<b>Indikator Berpikir Kreatif</b>	<b><i>Field Independent</i></b>	<b><i>Field Dependent</i></b>
<i>Fluency</i>	Subjek mampu memahami dan menyelesaikan soal secara lancar.	cukup mampu menghasilkan beberapa ide meskipun sederhana dan belum variatif tau spontan.
<i>Flexibility</i>	mampu menjawab soal dengan lancar dan menghasilkan banyak ide yang relevan	Kurang mampu menggunakan strategi berbeda, cenderung terpaku pada satu cara
<i>Elaboration</i>	mampu menjawab soal cukup terstruktur meskipun tidak detail dan belum sepenuhnya lengkap dan sistematis	kurang Mampu menjelaskan ide secara rinci, jelas, dan terstruktur
<i>Originality</i>	mampu menciptakan ide yang unik dan original	Kurang menunjukkan keaslian, ide masih umum dan terpengaruh contoh yang pernah dilihat.

Berdasarkan tabel di atas, bahwa subjek FI lebih unggul dibandingkan subjek FD, siswa dengan tipe gaya kognitif *field independent*, menunjukkan kemampuan berpikir kreatif yang tinggi pada. Pada *Google Form*, keduanya mampu memberikan beberapa ide berbeda secara spontan. Hasil Kahoot menunjukkan respon cepat dan jawaban benar, serta hasil wawancara yang memperkuat bahwa mereka mampu menjelaskan berbagai kemungkinan tanpa kesulitan.

Pada aspek *fluency* subek FI lebih spontan dan lancar dalam menyatakan idenya, Pada aspek *flexibility*, subjek FI mampu menggunakan lebih dari satu strategi yaitu daftar kemungkinan dan rumus, menunjukkan bahwa subjek FI memiliki keluwesan dalam berpikir. Dalam indikator *elaboration*, penjelasan, subjek FI juga rinci, dan keduanya memenuhi aspek ini dengan baik. Pada indikator *originality*, permainan yang diciptakan oleh FI tergolong sangat unik, dan mampu menciptakan permainan yang berbeda dari contoh guru, hal ini menandakan subjek FI memenuhi indikator *originality*. Hal sejalan dengan penelitian Amini et al. (2023) yang menyatakan bahwa siswa dengan gaya *field independent* memiliki kemampuan berpikir kreatif lebih tinggi daripada siswa *Field Dependent*, Dimana subjek FI mampu menganalisis soal dengan baik, memberikan ide dan jawaban lebih dari satu, menemukan solusi yang tepat dalam penyelesaian soal, memperoleh informasi yang benar dari soal dan menuliskannya kembali dengan rinci sebagai langkah dari penyelesaian soal. Sedangkan subjek FD menunjukkan kemampuan kelancaran berpikir yang cukup baik, meskipun jumlah ide yang dituliskan lebih sedikit dibandingkan subjek FI. Dalam media *Google Form* maupun *Kahoot*, respon mereka cukup lambat tetapi tetap sesuai konteks soal. Pada indikator *Flexibility* FD cenderung menggunakan jawaban sederhana dalam menyelesaikan soal (Syafa'atin et al., 2025). Mereka menunjukkan kesulitan dalam menemukan alternatif cara lain, dan sering kali bertahan dengan strategi pertama yang menurut mereka paling mudah. Pada indikator *elaboration*, subjek FD kurang mampu dalam merincikan jawabannya dan tidak mampu menjelaskan secara sistematis. Pada indikator *Originality* subjek FD menunjukkan tingkat orisinalitas yang tergolong rendah. Ide atau permainan yang dibuat cenderung menyerupai contoh guru atau situasi yang sudah dikenalnya, secara keseluruhan subjek FD memiliki kemampuan berpikir kreatif yang tergolong rendah dibandingkan dengan subjek FI. Hal sejalan dengan penelitian Amini et al. (2023) yang menyatakan bahwa siswa dengan gaya *Field Dependent* memiliki tingkat berpikir kreatif yang cukup rendah dibandingkan dengan siswa gaya kognitif *field independent*, dimana siswa FD keseluruhan jawabannya memiliki nilai lebih rendah dari siswa FI.

## KESIMPULAN

Penelitian ini mengungkapkan bahwa gaya kognitif memiliki peran signifikan dalam membedakan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMK pada materi peluang yang dikembangkan melalui pendekatan gamifikasi. Siswa dengan gaya kognitif *Field Independent (FI)* menunjukkan performa yang lebih unggul dibandingkan dengan siswa *Field Dependent (FD)*, khususnya dalam memenuhi indikator berpikir kreatif menurut Munandar

(1999), yakni *fluency*, *flexibility*, *elaboration*, dan *originality*. Siswa FI mampu menghasilkan lebih banyak ide, berpindah antar strategi pemecahan masalah, menjabarkan langkah penyelesaian secara rinci, serta menunjukkan kreativitas dalam merancang soal atau permainan yang unik, sementara siswa FD cenderung terpaku pada satu pendekatan dan membutuhkan waktu lebih lama dalam memahami serta mengungkapkan pemikiran matematis mereka. Dari sisi pembelajaran, penggunaan gamifikasi melalui *platform* Kahoot terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa dalam proses belajar, namun belum sepenuhnya mendukung pengembangan seluruh indikator berpikir kreatif, terutama aspek *elaboration* dan *originality*. Oleh karena itu, integrasi dengan media lain seperti *Google Form* diperlukan untuk memberikan ruang berpikir yang lebih luas, fleksibel, dan ekspresif. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada integrasi pendekatan gaya kognitif dan gamifikasi dalam konteks pendidikan vokasi, serta penerapan kombinasi media digital untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif secara lebih menyeluruh. Temuan ini memberikan kontribusi teoretis terhadap pengembangan model pembelajaran berbasis teknologi yang responsif terhadap karakteristik kognitif siswa, sekaligus memberikan implikasi praktis bagi guru dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih adaptif, diferensial, dan inovatif. Dengan demikian, guru disarankan untuk tidak hanya mengandalkan satu platform gamifikasi, tetapi mengombinasikannya dengan media lain yang memungkinkan siswa berkreasi, menyampaikan ide secara terbuka, dan menyusun penyelesaian yang lebih mendalam, guna memenuhi seluruh indikator berpikir kreatif. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengeksplorasi lebih banyak variasi gaya kognitif maupun jenjang pendidikan yang berbeda, serta menguji efektivitas berbagai kombinasi media digital dalam mendorong kemampuan berpikir kreatif dan keterampilan abad 21 secara komprehensif. Bagi siswa, penting untuk terus melatih kemampuan berpikir kreatif melalui latihan soal terbuka dan eksploratif, serta tidak hanya terpaku pada jawaban yang tersedia, tetapi juga berani mengeksplorasi alternatif solusi yang orisinal dan logis sebagai wujud pengembangan potensi kreatif mereka.

## REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar guru mempertimbangkan perbedaan gaya kognitif siswa, khususnya antara *Field Independent (FI)* dan *Field Dependent (FD)*, dalam merancang pembelajaran matematika berbasis gamifikasi, karena siswa dengan gaya kognitif FI menunjukkan kemampuan berpikir kreatif matematis yang lebih tinggi dibandingkan siswa dengan gaya FD, terutama dalam aspek *fluency*, *flexibility*, *elaboration*, dan *originality*; oleh karena itu, penerapan gamifikasi seperti Kahoot dan Google Form sebaiknya dioptimalkan

dengan pendekatan yang adaptif dan diferensiatif agar dapat mendukung peningkatan kemampuan berpikir kreatif semua siswa secara maksimal.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Darul 'Ulum Lamongan atas segala dukungan, bimbingan, dan fasilitas yang diberikan selama proses penyusunan dan pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh dosen pembimbing, rekan-rekan mahasiswa, serta pihak sekolah yang telah bersedia menjadi mitra penelitian, sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar dan memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan pendidikan matematika. Semoga hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan, khususnya dalam inovasi pembelajaran matematika berbasis teknologi dan pengembangan potensi berpikir kreatif siswa.

## REFERENSI

- Adiastuty, N., Waluya, S. B., Junaedi, J., Masrukan, M., & Putri, C. M. (2022, September). Pengaruh Gaya Kognitif dan Gender terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana* (Vol. 5, No. 1, pp. 756-764).
- Amini, A., Nufus, H., & Agustin, E. Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dari Sudut Pandang Gaya Kognitif dalam Pembelajaran Matematika. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 6(3), 285-294.
- Amini, A., Nufus, H., & Agustin, E. Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dari Sudut Pandang Gaya Kognitif dalam Pembelajaran Matematika. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 6(3), 285-294.
- Ariyanto, M. P., Nurcahyandi, Z. R., & Diva, S. A. (2023). Penggunaan gamifikasi Wordwall untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 1-10.
- Astria, Restu, and Anggun Badu Kusuma. "Analisis pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis." *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika* 6.2 (2023): 112-119.
- Faridah, L., & Nasikhah, A. (2019). Improve Critical Thinking Ability and Mathematical Representation of Junior High School Students Throught Soft-skill Based Metacognitive Approaches. *International Conference on Science, Technology, Education, Arts, Culture and Humanity- " Interdisciplinary Challenges for Humanity Education in Digital Era"(STEACH 2018)*, 73–76. Atlantis Press.
- Faridah, L., Siswono, T. Y. E., & Sulaiman, R. (2024). The use of multiple representations in improving the understanding of the fraction concept of junior high school students in terms of gender. *AIP Conference Proceedings*, 3046(1), 20055. AIP Publishing LLC.
- Kushariyadi, K., Mustofa, M., Permatasari, A., Fitriani, A., & Faridah, L. (2024). The Role of Technology in Inclusive Education: Challenges and Opportunities in Developing Countries. *International Journal of Educational Research Excellence (IJERE)*, 3(2), 854–861.

- Komarudin, K., Sujadi, I., & Kusmayadi, T. A. (2014). Proses Berpikir Kreatif Siswa SMP Dalam Pengajuan Masalah Matematikaditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa (Studi Kasus Pada Siswa Kelas Viii-h SMP Negeri 1 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2012/2013). *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 2(1).
- Maryanto, N. R., & Siswanto, R. D. (2021). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari gaya kognitif dan gender. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1), 109-118.
- Mattawang, M. R., & Syarif, E. (2023). Dampak penggunaan Kahoot sebagai platform gamifikasi dalam proses pembelajaran. *Journal of Learning and Technology*, 2(1), 33-42.
- Mursalin, M., Fonna, M., Elisyah, N., Ali, M., Armita, D., & Mursyidah, M. (2024). Pelatihan Penerapan Gamifikasi dalam Pembelajaran Matematika untuk Mahasiswa Calon Guru SMK. *Jurnal Solusi Masyarakat Dikara*, 4(1), 30-37.
- Prihatiningtyas, S., Shofiyah, N., Yunus, S. R., Ma'arif, I. B., Putra, I. A., & Haryono, H. E. (2025). Transforming Physics Education in Boarding Schools: Development of STEM-Q-Based E-Modules to Improve Science Literacy. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 21(1), 69-85.
- Rohim, Abdur, and Heny Ekawati Haryono. "Analisis Hasil Belajar Siswa Sma Ditinjau Dari Gaya Belajar Kognitif Field Dependent Dan Field Independent." *Jurnal Pendidikan Modern* 10.1 (2024): 78-83.
- Sari, D. N., & Alfian, A. R. (2023). Peran adaptasi game (gamifikasi) dalam pembelajaran untuk menguatkan literasi digital: Systematic literature review. *UPGRADE: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 1(1), 43-52.
- Sari, I., Zuhri, M. S., & Rubowo, M. R. (2020). Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika pada Materi SPLTV Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(5), 391-400.
- Susilowati, D. (2022). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Melalui Fitur Gamifikasi Pada Aplikasi Quizizz Di Sma Islam Nurul Ulum Gayam. *Edutama*.
- Syafa'atin, N., Arifin, Z., & Haryono, H. E. (2025). Penerapan Model Flipped Classroom Berbantuan Short Video Tips and Trick untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Polinomial: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(3), 544-553.
- Wahab, M. N. N. D., Prahani, B. K., Haryono, H. E., & Jatmiko, B. (2025). Research Trends of Student Scientific Literacy Assessment to Support Quality Education. *Journal of Lifestyle and SDGs Review*, 5(1), e03916-e03916.