Bersatu: Jurnal Pendidikan Bhinneka Tunggal Ika
Vol. 3 No. 5 September 2025
e-ISSN :2988-0440 dan p-ISSN :2988-0491, Hal 26 - 37
DOI: https://doi.org/10.51903/bersatu.v3i5.1434

Pengaruh Mindset Digital Entrepreneur terhadap Kreativitas Siswa Dalam Proyek STEM

Putri Harummi Banda Wijawa[1] , Liza Putri Pagan[2]
Universitas Sains dan Teknologi Komputer

Alamat: Jl. Majapahit No. 605, Semarang, Jawa Tengah
Korespondensi penulis: putriharummibandawijaya@gmail.com [1], lizaptr5757@gmail.com[2]

Abstract*. This study aims to analyze the influence of digital entrepreneurial mindset on student creativity in the implementation of STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) projects. A predominantly quantitative mixed-methods approach was employed, involving 60 high school students in Semarang participating in digital entrepreneurship-based STEM projects. Instruments included a digital entrepreneurial mindset questionnaire, creativity observation sheets, and interviews with supervising teachers. Simple linear regression results show a positive and significant effect of digital entrepreneurial mindset on student creativity (p = 0.000 < 0.05), with a coefficient of determination (R^2) of approximately 0.51. Students with a high digital mindset tend to have stronger innovative, collaborative, and solution-oriented thinking skills. The results of this study provide implications for educators to integrate a digital entrepreneur mindset into STEM learning activities in secondary schools.*

Keywords*: digital entrepreneurial mindset, student creativity, STEM projects, digital education, innovation.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh mindset digital entrepreneur terhadap kreativitas siswa dalam pelaksanaan proyek STEM *(Science, Technology, Engineering, and Mathematics)*. Pendekatan *mixed-method* dengan dominasi kuantitatif digunakan, melibatkan 60 siswa sekolah menengah di Kota Semarang yang berpartisipasi dalam proyek STEM berbasis kewirausahaan digital. Instrumen yang digunakan meliputi kuesioner mindset digital entrepreneur, lembar observasi kreativitas, dan wawancara dengan guru pembimbing. Hasil uji regresi sederhana menunjukkan adanya pengaruh positif dan signifikan mindset digital entrepreneur terhadap kreativitas siswa (p = 0,000 < 0,05) dengan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,51. Siswa dengan mindset digital tinggi memiliki kemampuan berpikir inovatif, kolaboratif, dan solutif yang lebih kuat. Hasil penelitian ini memberikan implikasi bagi pendidik untuk mengintegrasikan mindset digital entrepreneur dalam kegiatan pembelajaran STEM di sekolah menengah.

Kata kunci: *mindset digital entrepreneur, kreativitas siswa, proyek STEM, pendidikan digital, inovasi.*

Received September 14, 2025; Revised September 18, 2025; Accepted September 28 2025
Putri Harummi Banda Wijaya[1] Liza Putri Pagan[2], putriharummibandawijaya@gmail.com[1] lizaptr5757@gmail.com[2]

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital pada abad ke-21 telah membawa perubahan signifikan dalam seluruh aspek kehidupan manusia, termasuk dalam dunia pendidikan. Transformasi digital menuntut generasi muda untuk tidak hanya menjadi pengguna teknologi, tetapi juga pencipta dan inovator yang mampu beradaptasi terhadap perubahan cepat dalam lingkungan global yang serba digital (Rahman & Nugroho, 2023). Pendidikan modern kini tidak lagi sekadar menekankan pada penguasaan konsep akademik, melainkan juga pada kemampuan berpikir kritis, kolaboratif, kreatif, serta literasi digital yang tinggi sebagai bagian dari keterampilan abad ke-21 *(21st Century Skills)*.

Dalam konteks pembelajaran, pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM)* muncul sebagai salah satu strategi pendidikan inovatif untuk menjawab tantangan tersebut. Pendekatan STEM tidak hanya berorientasi pada integrasi ilmu pengetahuan dan teknologi, tetapi juga pada penerapan konsep-konsep tersebut dalam menyelesaikan permasalahan nyata di kehidupan sehari-hari (Miller et al., 2023). Melalui proyek-proyek STEM, siswa didorong untuk berpikir analitis, melakukan eksperimen, dan menghasilkan produk atau solusi yang inovatif. Namun, keberhasilan implementasi STEM tidak hanya bergantung pada kemampuan kognitif siswa, tetapi juga pada pola pikir (*mindset*) yang mendasari cara mereka melihat tantangan, kegagalan, dan peluang untuk berinovasi.

Salah satu pola pikir yang relevan dengan tuntutan era digital dan dapat memperkuat efektivitas pembelajaran STEM adalah mindset digital entrepreneur. Konsep ini mengacu pada cara berpikir yang menekankan pada kemampuan berinovasi, beradaptasi terhadap teknologi, serta menciptakan nilai tambah melalui pemanfaatan sumber daya digital (Dwivedi et al., 2022). Individu dengan mindset digital entrepreneur memiliki ciri seperti berpikir terbuka terhadap perubahan, berani mengambil risiko yang terukur, mampu menemukan peluang dari tantangan teknologi, dan memiliki orientasi pada solusi kreatif yang bernilai ekonomi maupun sosial (Giones, 2022).

Dalam konteks pendidikan, penerapan *digital entrepreneurial* mindset dapat mengubah paradigma belajar siswa dari sekadar konsumen pengetahuan menjadi *creator* dan *problem solver* yang aktif. Siswa tidak hanya memanfaatkan teknologi untuk

menyelesaikan tugas, tetapi juga untuk merancang inovasi baru yang memiliki potensi penerapan di dunia nyata (Putra, 2024). Misalnya, dalam proyek STEM, siswa yang memiliki digital mindset akan lebih mudah mengidentifikasi peluang untuk menggabungkan pengetahuan sains dan teknologi dengan ide kewirausahaan digital, seperti menciptakan aplikasi berbasis *Internet of Things* (IoT) untuk penghematan energi, atau merancang platform pembelajaran berbasis *augmented reality*.

Meskipun demikian, masih terdapat kesenjangan antara potensi pembelajaran STEM dengan kemampuan siswa dalam berpikir secara digital dan wirausaha. Banyak penelitian menunjukkan bahwa siswa sering kali mengalami kesulitan dalam mengaitkan aspek teknologi dengan nilai ekonomi dan inovasi sosial (Marques, 2023). Mereka cenderung hanya fokus pada aspek teknis proyek, tanpa memperhatikan potensi pengembangan ide menjadi solusi yang aplikatif dan berkelanjutan. Hal ini menunjukkan perlunya penguatan *mindset digital entrepreneur* agar siswa tidak hanya memahami teknologi, tetapi juga mampu menempatkannya sebagai sarana menciptakan nilai dan kreativitas.

Beberapa studi sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Choi dan Lee (2024), menunjukkan bahwa digital entrepreneurial mindset memiliki korelasi positif terhadap kemampuan inovasi dan kreativitas siswa dalam pembelajaran berbasis proyek. Namun, di Indonesia, penelitian yang secara spesifik mengkaji hubungan antara mindset digital *entrepreneur* dan kreativitas siswa dalam konteks proyek STEM masih sangat terbatas. Sebagian besar penelitian masih berfokus pada aspek literasi digital atau kemampuan berpikir kritis secara terpisah, tanpa mengintegrasikannya dalam kerangka kewirausahaan digital di lingkungan sekolah menengah.

Kesenjangan ini menjadi landasan utama penelitian ini dilakukan. Dalam menghadapi era Industri 5.0, di mana manusia dan teknologi bekerja secara kolaboratif, pengembangan *digital entrepreneurial mindset* menjadi krusial. Mindset ini diyakini dapat memperkuat kemampuan siswa untuk berpikir inovatif, memecahkan masalah kompleks, serta mengubah ide menjadi produk kreatif yang memiliki nilai guna bagi masyarakat.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis pengaruh *mindset digital entrepreneur* terhadap kreativitas siswa dalam pelaksanaan proyek STEM.
2. Menggambarkan karakteristik perilaku kreatif siswa dengan tingkat digital mindset yang berbeda.
3. Memberikan rekomendasi strategi pembelajaran yang dapat mengintegrasikan penguatan *digital entrepreneurial mindset* ke dalam kegiatan proyek STEM.

Melalui penelitian ini diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai peran *mindset digital entrepreneur* sebagai fondasi penting dalam mengembangkan kreativitas dan inovasi siswa di era digital. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pendidik dalam merancang model pembelajaran yang lebih kontekstual, kolaboratif, dan berorientasi masa depan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode campuran *(mixed-method)* dengan pendekatan kuantitatif dominan atau *explanatory sequential design*. Pemilihan pendekatan ini dimaksudkan untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai hubungan antara *mindset digital entrepreneur* dan kreativitas siswa dalam pelaksanaan proyek STEM *(Science, Technology, Engineering, and Mathematics)*. Pendekatan ini mengintegrasikan hasil analisis statistik dengan temuan empiris di lapangan, sehingga menghasilkan interpretasi yang lebih mendalam terhadap fenomena yang diteliti.

Menurut Creswell dan Plano Clark (2018), metode campuran memungkinkan peneliti untuk menggabungkan kekuatan pendekatan kuantitatif yang bersifat objektif dengan pendekatan kualitatif yang bersifat eksploratif. Dalam konteks penelitian ini, data kuantitatif digunakan untuk menguji signifikansi pengaruh antarvariabel, sedangkan data kualitatif berfungsi untuk memperkuat dan menjelaskan temuan numerik melalui hasil wawancara mendalam dengan guru pembimbing proyek. Penelitian ini bersifat asosiatif kausal karena bertujuan untuk menganalisis pengaruh variabel independen, yaitu mindset digital entrepreneur, terhadap variabel dependen, yaitu kreativitas siswa dalam proyek STEM.

Penelitian dilaksanakan di tiga sekolah menengah di Kota Semarang yang telah menerapkan pembelajaran berbasis proyek STEM serta memiliki kegiatan kewirausahaan digital di tingkat siswa. Pemilihan lokasi didasarkan pada pertimbangan ketersediaan fasilitas pendukung seperti laboratorium komputer, akses internet yang memadai, serta program inovasi digital yang aktif. Pelaksanaan penelitian berlangsung selama empat bulan, yakni dari Maret hingga Juni 2025, yang meliputi tahap penyusunan instrumen, pengumpulan data, observasi pelaksanaan proyek, wawancara, serta analisis data.

Populasi penelitian mencakup seluruh siswa sekolah menengah di Kota Semarang yang berpartisipasi dalam proyek STEM berbasis teknologi dan kewirausahaan digital, dengan jumlah sekitar 180 siswa dari tiga sekolah. Dari populasi tersebut, diperoleh sampel sebanyak 60 siswa yang ditentukan melalui teknik *purposive sampling*. Teknik ini dipilih dengan mempertimbangkan kriteria inklusi tertentu, yaitu: (1) siswa aktif yang telah mengikuti proyek STEM minimal selama satu semester, (2) siswa yang pernah terlibat dalam kegiatan pelatihan atau proyek kewirausahaan digital di sekolah, dan (3) siswa yang bersedia berpartisipasi dalam penelitian dengan mengisi kuesioner, mengikuti observasi, serta wawancara. Pemilihan teknik ini diharapkan dapat memastikan bahwa responden yang terlibat benar-benar relevan dengan konteks penelitian.

Penelitian ini terdiri atas dua variabel utama, yaitu variabel independen *(mindset digital entrepreneur)* dan variabel dependen (kreativitas siswa dalam proyek STEM). Untuk memperjelas operasionalisasi kedua variabel tersebut, indikator dan sumber pengukurannya disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Variabel Penelitian dan Indikator Pengukuran

Variabel	**Definisi Operasional**	**Indikator**
Mindset Digital Entrepreneur (X)	Pola pikir yang mencerminkan kemampuan individu untuk beradaptasi terhadap perubahan teknologi, berpikir inovatif, berani mengambil risiko, dan menciptakan nilai dalam ekosistem digital.	1. *Adaptability* (kemampuan beradaptasi terhadap teknologi baru) 2. *Innovation Orientation* (orientasi pada inovasi dan pembaruan ide) 3. *Risk-Taking* (keberanian mencoba hal baru dan menghadapi kegagalan) 4. *Value Creation* (kemampuan menciptakan solusi bernilai guna.
Kreativitas Siswa dalam Proyek STEM (Y)	Kemampuan menghasilkan ide-ide baru, orisinal, dan aplikatif dalam konteks sains dan teknologi.	1. *Fluency* (kelancaran dalam menghasilkan ide) 2. *Flexibility* (keluwesan berpikir dan mengubah pendekatan) 3. *Originality* (keaslian ide dan produk) 4. *Elaboration* (kemampuan mengembangkan ide secara rinci.

Instrumen penelitian dikembangkan berdasarkan indikator teoretis yang relevan dengan kedua variabel tersebut. Terdapat tiga jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu: (1) kuesioner *mindset digital entrepreneur*, (2) lembar observasi kreativitas, dan (3) pedoman wawancara guru pembimbing.

Kuesioner disusun dalam bentuk pernyataan tertutup menggunakan skala Likert 1–5, terdiri atas 20 butir pernyataan yang diadaptasi dari Dweck (2017) dan Giones (2022). Contoh pernyataannya antara lain: “Saya percaya bahwa teknologi dapat menjadi peluang untuk menciptakan ide baru,” dan “Saya tetap mencoba meskipun ide saya sebelumnya gagal.” Lembar observasi digunakan untuk menilai perilaku kreatif siswa

selama pelaksanaan proyek STEM, mencakup aspek kelancaran ide, keluwesan berpikir, keaslian gagasan, serta kemampuan mengembangkan produk. Penilaian dilakukan oleh guru pembimbing menggunakan rubrik penilaian skala 1–5 dengan deskripsi kinerja spesifik.

Sementara itu, pedoman wawancara digunakan untuk memperoleh data kualitatif yang bersifat mendalam mengenai perilaku siswa dengan tingkat digital mindset tinggi dan rendah. Wawancara difokuskan pada aspek keterlibatan siswa, kemampuan kolaborasi, keberanian mencoba teknologi baru, serta kemampuan mengubah ide menjadi produk nyata.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tiga tahap. Tahap pertama adalah pengumpulan data kuantitatif melalui penyebaran kuesioner kepada 60 siswa, baik secara daring melalui Google Form maupun secara langsung di kelas. Observasi dilakukan selama kegiatan proyek STEM berlangsung selama kurang lebih empat minggu. Tahap kedua berupa pengumpulan data kualitatif melalui wawancara mendalam terhadap enam guru pembimbing proyek STEM, masing-masing dua guru dari setiap sekolah. Proses wawancara direkam, ditranskrip, dan dianalisis secara tematik. Tahap ketiga adalah dokumentasi, yang meliputi pengumpulan laporan proyek, hasil karya siswa, serta dokumentasi kegiatan sebagai data pendukung.

Uji validitas dan reliabilitas dilakukan untuk memastikan keakuratan instrumen penelitian. Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* terhadap 30 responden uji coba di luar sampel utama. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh item memiliki nilai r hitung lebih besar dari r tabel (0,361), sehingga dinyatakan valid. Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan koefisien *Cronbach Alpha*, yang menghasilkan nilai α sebesar 0,89 untuk kuesioner *mindset digital entrepreneur* (kategori sangat reliabel) dan α sebesar 0,86 untuk lembar observasi kreativitas (kategori reliabel).

Analisis data dilakukan melalui dua tahap, yaitu analisis kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS versi 26 dengan metode regresi linier sederhana. Tahapan analisis meliputi uji asumsi klasik (normalitas, linearitas, dan heteroskedastisitas), analisis regresi, serta interpretasi hasil berdasarkan nilai signifikansi *(p-value)* dan koefisien determinasi (R^2). Model regresi yang digunakan

adalah Y = a + bX + e, di mana Y merupakan kreativitas siswa, X adalah *mindset digital entrepreneur*, a adalah konstanta, b adalah koefisien regresi, dan e merupakan error. Apabila diperoleh nilai p-value < 0,05, maka dinyatakan terdapat pengaruh signifikan antara *mindset digital entrepreneur* terhadap kreativitas siswa dalam proyek STEM.

Analisis kualitatif dilakukan melalui proses reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Teknik triangulasi sumber digunakan untuk memastikan validitas temuan. Data hasil wawancara dan observasi dikategorikan ke dalam beberapa tema, antara lain "inisiatif dalam inovasi digital", "kolaborasi dalam proyek", dan "keberanian mengambil risiko". Hasil analisis kualitatif ini kemudian dibandingkan dan diintegrasikan dengan hasil kuantitatif untuk memperkuat interpretasi hubungan antara variabel.

Seluruh proses penelitian dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip-prinsip etika penelitian. Setiap responden diberikan penjelasan mengenai tujuan penelitian serta jaminan kerahasiaan data pribadi. Partisipasi bersifat sukarela tanpa adanya paksaan, dan seluruh hasil penelitian digunakan semata-mata untuk kepentingan akademik dan pengembangan ilmu pengetahuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Data diperoleh dari 60 siswa yang mengikuti proyek STEM di tiga sekolah menengah di Kota Semarang. Analisis deskriptif menunjukkan hasil berikut:

Tabel 2. Hasil Analisis Deskriptif

Variabel / Indikator	Rata-rata	Kategori	Keterangan Utama
Mindset Digital Entrepreneur (X)	4,12	Tinggi	Sebagian besar siswa memiliki pola pikir digital adaptif.
Adaptability	4,25	Sangat Tinggi	Mudah beradaptasi dengan teknologi baru.
Risk-taking	3,87	Cukup	Masih ragu mengambil risiko inovatif.

Kreativitas (Y)	4,05	Tinggi	Siswa menunjukkan ide-ide kreatif yang baik.
Fluency	4,30	Sangat Tinggi	Mampu menghasilkan banyak ide.
Originality	3,78	Cukup	Ide orisinal masih perlu ditingkatkan.

Analisis deskriptif menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki tingkat *mindset digital entrepreneur* yang tinggi dengan rata-rata skor 4,12 (dari skala 1–5). Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah terbiasa memanfaatkan teknologi digital dalam proses berpikir kreatif, terutama dalam menemukan solusi inovatif dan bekerja secara kolaboratif.

Sementara itu, hasil pengukuran kreativitas menunjukkan rata-rata skor sebesar 4,05 yang termasuk kategori tinggi. Siswa dinilai mampu menghasilkan ide baru, mengembangkan ide secara rinci, serta menunjukkan fleksibilitas dalam menyelesaikan masalah. Meskipun demikian, aspek orisinalitas ide masih perlu diperkuat karena sebagian siswa cenderung mengadaptasi ide dari sumber lain daripada menciptakan ide sepenuhnya baru.

Uji regresi linier sederhana menghasilkan nilai signifikansi $p = 0{,}000 < 0{,}05$ dan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,51. Hal ini berarti *mindset digital entrepreneur* memberikan kontribusi sebesar 51% terhadap variasi kreativitas siswa dalam proyek STEM. Artinya, semakin tinggi *mindset digital entrepreneur* yang dimiliki siswa, semakin tinggi pula tingkat kreativitas mereka dalam mengembangkan solusi berbasis STEM.

Pembahasan

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa *mindset digital entrepreneur* berpengaruh positif terhadap kreativitas siswa. Hasil ini mendukung penelitian sebelumnya oleh Choi dan Lee (2024) yang menyatakan bahwa pola pikir kewirausahaan digital mampu meningkatkan kemampuan berpikir inovatif siswa. Siswa dengan mindset

digital tinggi cenderung memiliki rasa ingin tahu besar terhadap teknologi baru, berani mengambil risiko dalam eksperimen digital, dan lebih terbuka terhadap kolaborasi.

Lebih lanjut, wawancara dengan guru pembimbing menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat mindset digital tinggi cenderung lebih proaktif dalam mencari solusi dan berani menampilkan ide mereka di depan teman sekelas. Mereka juga mampu memanfaatkan teknologi digital seperti perangkat lunak desain dan platform kolaborasi daring untuk mengembangkan hasil proyek. Hal ini menunjukkan adanya hubungan erat antara mindset digital dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi *(higher-order thinking skills).*

Hasil penelitian ini juga memperkuat pandangan Dwivedi et al. (2022) dan Giones (2022) yang menyatakan bahwa *mindset digital entrepreneur* merupakan fondasi penting dalam pembentukan karakter kreatif dan inovatif generasi muda. Mindset tersebut memungkinkan siswa melihat teknologi bukan sekadar alat bantu, tetapi sebagai peluang untuk menciptakan nilai baru. Dalam konteks pembelajaran STEM, hal ini mendorong siswa untuk mengembangkan produk-produk yang tidak hanya relevan secara teknis, tetapi juga memiliki potensi ekonomi dan sosial.

Dengan demikian, penguatan *mindset digital entrepreneur* dalam pembelajaran STEM dapat menjadi strategi efektif untuk mempersiapkan siswa menghadapi era Industri 5.0, di mana kreativitas, teknologi, dan kewirausahaan saling terintegrasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *mindset digital entrepreneur* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kreativitas siswa dalam proyek STEM. Secara kuantitatif, variabel ini menjelaskan 51,2% variasi kreativitas siswa dengan nilai signifikansi 0,000 < 0,05, yang berarti semakin tinggi pola pikir digital siswa, semakin besar pula kemampuan mereka menghasilkan ide kreatif dan inovatif.

Siswa dengan *mindset digital entrepreneur* tinggi cenderung terbuka terhadap teknologi baru, berani mengambil risiko, dan mampu melihat peluang di tengah tantangan digital. Dalam proyek STEM, pola pikir ini mendorong mereka menggabungkan unsur

sains, teknologi, rekayasa, dan matematika dengan semangat kewirausahaan untuk menciptakan karya yang bernilai dan inovatif.

Pembelajaran berbasis proyek STEM juga terbukti efektif menumbuhkan kreativitas melalui eksplorasi, eksperimen, dan kolaborasi lintas disiplin, sejalan dengan tuntutan pendidikan abad ke-21 yang menekankan literasi digital, *problem solving*, dan *creative thinking*. Selain itu, dukungan guru, lingkungan belajar, dan kolaborasi tim turut memperkuat hubungan antara *mindset digital* dan kreativitas siswa. Guru berperan sebagai fasilitator yang mendorong keberanian bereksperimen, sementara kerja sama tim memicu munculnya ide-ide baru.

Secara keseluruhan, *mindset digital entrepreneur* menjadi fondasi penting bagi pembentukan karakter kreatif, adaptif, dan kompetitif di era digital serta strategi kunci dalam menyiapkan generasi yang inovatif dan berdaya saing di era Industri 5.0.

DAFTAR REFERENSI

Agustin, T. N., Maharani, S., & Astuti, I. P. (2023). Efektifitas Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition terhadap Berpikir Kritis Matematis. *Jurnal Pendidikan dan Konseling, 5*(1).

Alvarez, S. A., & Barney, J. B. (2022). The role of digital entrepreneurial orientation in educational settings. *Journal of Entrepreneurship Education, 25*(1), 45–60.

Bai, X., & Wang, L. (2023). Enhancing student creativity through STEM and entrepreneurial mindset integration. *International Journal of STEM Education, 10*(3), 112–127.

Chen, J., & Huang, T. (2023). The Role of Digital Entrepreneurship in Enhancing STEM Creativity. *Journal of Digital Learning, 8*(2), 65–78.

Choi, H., & Lee, M. (2024). Digital Entrepreneurial Mindset and Student Innovation in STEM Education. *International Journal of Educational Technology, 14*(2), 88–99.

Dwivedi, Y. K., et al. (2022). Digital Entrepreneurship: *Opportunities, Challenges, and Future Research Directions. Information Systems Frontiers, 24*(1), 1–19.

Dweck, C. (2017). Mindset: *The New Psychology of Success*. Random House.

Giones, F. (2022). Developing Digital Entrepreneurs: Mindset, Competencies, and Ecosystem Support. *Entrepreneurship Education Journal, 9*(3), 45–59.

Kim, S., & Park, H. (2024). Integrating Entrepreneurial Mindset into STEM Education: Evidence from High Schools. *Educational Innovation Review, 11*(1), 102–118.

Lee, Y., & Tan, C. (2022). Digital Mindset and 21st Century Skills: Implications for STEM Project-Based Learning. *Journal of Learning and Technology, 15*(4), 201–215.

Marques, R. (2023). Entrepreneurial Mindset and Creativity in Digital Learning Environments. *Computers & Education, 201*(4), 104–117.

Miller, J., Smith, K., & Raziq, A. (2023). STEM Project-Based Learning and Digital Innovation Skills. *Journal of Applied Learning Research, 12*(3), 140–152.

Putra, A. R. (2024). Mindset Digital Entrepreneur dalam Pembelajaran Berbasis Proyek STEM di Sekolah Menengah. *Jurnal Pendidikan Inovatif Indonesia, 5*(2), 77–89.

Rahman, F., & Nugroho, D. (2023). Transformasi Digital Mindset di Era Pendidikan 5.0. *Jurnal Teknologi Pendidikan Nusantara, 3*(4), 50–62.

Widodo, R. (2024). Peran Mindset Digital terhadap Inovasi Siswa di Lingkungan Belajar STEM. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Sains, 6*(1), 21–33.