

Pengaruh Kemandirian Belajar terhadap Literasi Matematika Siswa pada Pembelajaran Berbasis Google Site

Norma Nasir^{1*}, Mar Athul Wazithah²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

Email Corresponding Author : norma.nasir@unm.ac.id

Info Artikel

Article history:

Kirim, 4 Oktober 2025
Terima, 4 November 2025

Publikasi Online, 7
November 2025

Kata-kata kunci:

*Kemandirian Belajar;
Literasi Matematika;
Pembelajaran Digital;
Google Site*

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital mendorong perubahan paradigma pembelajaran dari teacher-centered menuju student-centered, di mana siswa dituntut untuk lebih mandiri dalam mengelola proses belajarnya. Salah satu media digital yang banyak digunakan adalah Google Site, yang memungkinkan penyusunan bahan ajar, tugas, dan evaluasi secara terintegrasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan literasi matematika siswa dalam pembelajaran berbasis Google Site. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode korelasional. Subjek penelitian terdiri atas 42 siswa kelas XI MIPA Madrasah Aliyah Arifah Gowa yang telah mengikuti pembelajaran matematika menggunakan Google Site. Data dikumpulkan melalui angket kemandirian belajar dan tes literasi matematika kontekstual. Data dianalisis menggunakan uji normalitas, linearitas, dan regresi linear sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kemandirian belajar siswa tergolong sedang hingga tinggi 85,7%, sedangkan kemampuan literasi matematika berada pada kategori baik hingga sangat baik 88,1%. Analisis regresi menghasilkan koefisien korelasi (r) = 0,698 dan koefisien determinasi $R^2=0,487$, yang berarti kemandirian belajar memberikan kontribusi sebesar 48,7% terhadap kemampuan literasi matematika. Uji signifikansi menunjukkan nilai $p = 0,000 < 0,05$, sehingga terdapat pengaruh positif dan signifikan antara kemandirian belajar dan literasi matematika siswa pada pembelajaran berbasis Google Site. Temuan ini menegaskan bahwa pembelajaran digital berbasis Google Site tidak hanya memperluas akses terhadap sumber belajar, tetapi juga mendorong siswa untuk mengembangkan regulasi diri dan kemampuan berpikir matematis kontekstual yang lebih tinggi.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan, tidak hanya pada aspek penyampaian informasi, tetapi juga dalam cara siswa belajar, berinteraksi, dan membangun pengetahuan. Di era Revolusi Industri 4.0 dan menuju masyarakat 5.0, pendidikan dituntut untuk bertransformasi menjadi lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi dan kebutuhan kompetensi abad ke-21 (Susanti et al., 2025). Salah satu dampak signifikan dari transformasi ini adalah meningkatnya integrasi teknologi dalam kegiatan pembelajaran, yang mengubah paradigma belajar dari teacher-centered menjadi student-centered. Guru bukan lagi satu-satunya sumber pengetahuan,

melainkan fasilitator yang membantu siswa menemukan, mengelola, dan menerapkan informasi yang relevan secara mandiri.

Dalam konteks pembelajaran digital, berbagai platform daring kini digunakan untuk mendukung proses belajar mengajar. Salah satu inovasi yang banyak diadopsi oleh guru dan dosen di Indonesia adalah pembelajaran berbasis Google Site. Google Site merupakan salah satu layanan dari ekosistem Google Workspace for Education yang memungkinkan pengguna membuat laman web interaktif untuk mengelola bahan ajar, tugas, evaluasi, dan refleksi pembelajaran. Melalui platform ini, guru dapat mengintegrasikan teks, gambar, video, link eksternal, serta formulir interaktif yang memfasilitasi proses belajar mandiri siswa (Intang Sappaile et al., 2024; Morari et al., 2024). Dengan tampilannya yang sederhana namun fungsional, Google Site menjadi media yang efektif untuk mendukung pembelajaran berbasis proyek, kolaboratif, dan reflektif. Keunggulan pembelajaran berbasis Google Site terletak pada fleksibilitasnya dalam memberikan akses belajar kapan saja dan di mana saja (*anytime anywhere learning*). Siswa dapat mengakses materi pelajaran melalui berbagai perangkat, baik komputer maupun gawai, tanpa terikat ruang dan waktu. Hal ini sejalan dengan prinsip *merdeka belajar* yang diusung Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, yakni memberi kebebasan kepada siswa untuk menentukan cara dan waktu belajar sesuai dengan kebutuhannya. Namun, di sisi lain, fleksibilitas ini juga menuntut adanya kemandirian belajar yang tinggi dari siswa. Tanpa kemampuan mengelola waktu, motivasi, dan strategi belajar yang baik, siswa dapat kehilangan arah dalam proses pembelajaran digital (M. Jannah et al., 2024; Juwariyah et al., 2025).

Kemandirian belajar atau *self-regulated learning* merupakan kemampuan siswa dalam merencanakan, memantau, dan mengevaluasi aktivitas belajarnya secara sadar dan bertanggung jawab. (W. M. Jannah et al., 2023) menyebutkan bahwa siswa mandiri memiliki kontrol terhadap tiga aspek utama, yaitu kognitif (strategi berpikir dan pemecahan masalah), motivasional (dorongan dan kepercayaan diri untuk belajar), serta perilaku (pengaturan waktu dan lingkungan belajar). Dalam pembelajaran berbasis teknologi, kemandirian belajar menjadi prasyarat utama keberhasilan, karena interaksi langsung dengan guru berkurang, dan siswa dituntut untuk berinisiatif mencari solusi belajar secara mandiri.

Sementara itu, literasi matematika menjadi salah satu kompetensi penting yang harus dikembangkan dalam pembelajaran abad ke-21. (OECD, 2023) mendefinisikan literasi matematika sebagai kemampuan individu untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks kehidupan nyata. Literasi matematika tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menghitung, tetapi juga melibatkan keterampilan bernalar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan berdasarkan bukti kuantitatif. Dengan kata lain, literasi matematika mencerminkan sejauh mana seseorang mampu menggunakan konsep dan prosedur matematika dalam menghadapi situasi sehari-hari yang kompleks. Namun, berbagai survei internasional menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa Indonesia masih berada pada level yang relatif rendah. Berdasarkan hasil Programme for International Student Assessment (PISA) (Oktiningrum & Hartono, 2016; Ozkale & Ozdemir Erdogan, 2020), skor literasi matematika Indonesia masih di bawah rata-rata negara OECD. Sebagian besar siswa Indonesia hanya mampu menyelesaikan soal pada level 1 dan 2 dari 6 level kemampuan yang diukur PISA, yang berarti mereka cenderung hanya mampu menerapkan rumus dasar tanpa memahami konteks masalah secara mendalam. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pembelajaran matematika di sekolah masih cenderung berorientasi pada hafalan konsep dan prosedur, bukan pada penerapan dan penalaran matematis dalam kehidupan nyata.

Rendahnya literasi matematika tersebut menjadi tantangan besar bagi dunia pendidikan di Indonesia. Diperlukan perubahan paradigma pembelajaran dari sekadar *transfer of knowledge* menuju *construction of knowledge* yang mendorong siswa berpikir kritis, kreatif, dan reflektif. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengintegrasikan teknologi digital seperti Google Site dalam pembelajaran matematika (Nasir et al., 2024; Syafruddin et al., 2022). Melalui Google Site, guru dapat mendesain aktivitas pembelajaran yang berorientasi pada konteks dunia nyata, seperti proyek berbasis masalah, eksplorasi data, atau simulasi perhitungan dalam situasi ekonomi, sosial, dan sains. Dengan pendekatan ini, siswa diharapkan dapat memahami relevansi matematika dalam kehidupan dan meningkatkan literasi matematikanya.

Keterkaitan antara kemandirian belajar dan literasi matematika menjadi sangat penting dalam konteks pembelajaran berbasis Google Site. Siswa yang memiliki kemandirian tinggi cenderung mampu menggunakan sumber daya digital secara optimal untuk mengembangkan pengetahuan mereka. Mereka dapat mengakses materi tambahan, menelusuri video pembelajaran, dan memecahkan masalah secara mandiri tanpa menunggu arahan guru (Ekosantoso et al., 2025; Latifah et al., 2022). Sebaliknya, siswa yang memiliki tingkat kemandirian rendah mungkin mengalami kesulitan mengikuti pembelajaran digital karena kurangnya motivasi dan kemampuan manajemen diri. Oleh karena itu, kemandirian belajar diperkirakan memiliki kontribusi signifikan terhadap peningkatan kemampuan literasi matematika siswa, terutama dalam lingkungan belajar yang berbasis teknologi.

Beberapa penelitian terdahulu mendukung pandangan ini. (Dewi et al., 2020; Ekosantoso et al., 2025) menemukan adanya korelasi positif antara tingkat kemandirian belajar dan kemampuan literasi matematika siswa SMA. Penelitian lain oleh (Rahmawati et al., 2024) menunjukkan bahwa siswa yang terbiasa belajar mandiri melalui platform digital memiliki kemampuan pemecahan masalah dan interpretasi matematis yang lebih baik. Namun, penelitian yang secara khusus menelaah hubungan antara kemandirian belajar dan literasi matematika dalam konteks pembelajaran berbasis Google Site masih sangat terbatas. Sebagian besar studi sebelumnya hanya berfokus pada efektivitas Google Site terhadap hasil belajar umum, belum mengkaji pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti literasi matematika. Dengan demikian, terdapat celah penelitian (research gap) yang perlu dijawab. Kajian mengenai pengaruh kemandirian belajar terhadap literasi matematika dalam konteks pembelajaran digital berbasis Google Site penting dilakukan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana karakteristik siswa dan media digital berinteraksi dalam membentuk kompetensi matematis abad ke-21. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan dasar empiris bagi pengembangan strategi pembelajaran yang efektif dan berkelanjutan di era digital. Selain itu, penelitian ini memiliki relevansi langsung dengan kebijakan nasional mengenai transformasi digital pendidikan yang tertuang dalam *Kebijakan Merdeka Belajar dan Transformasi Pendidikan Digital Indonesia 2025*. Pemerintah menekankan pentingnya pemanfaatan teknologi informasi dalam meningkatkan literasi dasar, termasuk literasi numerasi dan matematika. Oleh karena itu, pemahaman tentang faktor-faktor internal siswa, seperti kemandirian belajar, menjadi kunci dalam memastikan bahwa inovasi digital benar-benar berdampak pada peningkatan mutu pembelajaran.

Pembelajaran berbasis Google Site memberikan peluang besar dalam mengembangkan potensi siswa secara mandiri dan kontekstual. Namun, keberhasilannya sangat ditentukan oleh tingkat kemandirian belajar siswa itu sendiri. Siswa yang mampu mengatur strategi belajar, disiplin terhadap waktu, dan berani mengeksplorasi sumber belajar akan lebih mudah memahami konsep matematika secara bermakna. Sebaliknya, siswa yang bergantung sepenuhnya pada guru akan mengalami kesulitan dalam menghadapi karakter pembelajaran digital yang menuntut otonomi tinggi. Penelitian ini difokuskan untuk mengkaji pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan literasi matematika

siswa dalam pembelajaran berbasis Google Site. Melalui penelitian ini, diharapkan diperoleh bukti empiris mengenai sejauh mana kemandirian belajar berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan literasi matematika, serta bagaimana pembelajaran digital berbasis Google Site dapat dimanfaatkan sebagai sarana efektif dalam menumbuhkan kedua aspek tersebut secara simultan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi pendidik dalam merancang pembelajaran matematika yang adaptif terhadap era digital sekaligus mendukung pencapaian kompetensi literasi numerasi nasional.

2. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode korelasional. Pendekatan ini dipilih karena tujuan penelitian adalah untuk mengetahui hubungan dan pengaruh antara variabel bebas (*independent variable*) yaitu kemandirian belajar, terhadap variabel terikat (*dependent variable*) yaitu kemampuan literasi matematika siswa pada pembelajaran berbasis Google Site. Desain penelitian korelasional memungkinkan peneliti mengukur tingkat keeratan hubungan dan kontribusi antarvariabel tanpa memberikan perlakuan langsung kepada subjek penelitian (Sukmadinata, 2017). Rancangan penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:

$$X \rightarrow Y$$

Keterangan:

- X = Kemandirian Belajar
- Y = Literasi Matematika

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI pada salah satu Madrasah Aliyah atau SMA di Kabupaten Gowa yang telah menerapkan pembelajaran berbasis Google Site pada mata pelajaran matematika. Populasi ini dipilih karena karakteristiknya relevan dengan kebutuhan penelitian, yakni penerapan media digital yang mendukung kemandirian belajar. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun kriteria sampel dalam penelitian ini adalah siswa aktif kelas XI pada tahun ajaran 2025/2026, Pernah mengikuti minimal dua kali pertemuan pembelajaran matematika menggunakan Google Site, dan Bersedia berpartisipasi dalam pengisian angket dan tes literasi matematika. Jumlah sampel direncanakan sebanyak 42 siswa.

Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

Tabel 1. Prosedur Pengumpulan Data

Tahapan Pengumpulan Data	Kegiatan
Persiapan Instrumen	- Menyusun angket kemandirian belajar - Menyusun tes literasi matematika berdasarkan indikator yang dikembangkan - Melakukan validasi instrumen melalui <i>expert judgment</i> oleh dua dosen pendidikan matematika
Pelaksanaan Pengumpulan Data	- Peneliti berkoordinasi dengan guru matematika di sekolah untuk mendapatkan jadwal pelaksanaan - Siswa mengerjakan angket kemandirian belajar secara daring melalui <i>Google Form</i> dan mengikuti tes literasi matematika melalui tautan yang disediakan di laman Google Site. - Pengumpulan data dilakukan dalam satu sesi pembelajaran selama ± 90 menit.
Pengolahan dan Pemeriksaan Data	- Data angket dikonversi ke skor numerik menggunakan skala Likert. - Data hasil tes literasi matematika dinilai berdasarkan rubrik PISA (0–2 poin per butir soal). - Data angket dikonversi ke skor numerik menggunakan skala Likert

Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua jenis instrumen, yaitu:

a. Angket Kemandirian Belajar (X)

Instrumen ini digunakan untuk mengukur sejauh mana siswa memiliki kemampuan mengatur dan mengendalikan proses belajarnya secara mandiri dalam pembelajaran berbasis Google Site. Angket menggunakan skala Likert 1–5 (Sangat Tidak Setuju – Sangat Setuju) dengan 25 pernyataan positif dan negatif.

Tabel 2. Indikator Variabel Kemandirian Belajar

No	Indikator	Deskripsi
1	Inisiatif dan Tanggung Jawab dalam Belajar	Kemampuan mengambil inisiatif untuk belajar tanpa paksaan dan bertanggung jawab terhadap hasil belajar.
2	Disiplin dan Pengelolaan Waktu	Kemampuan mengatur jadwal belajar dan menyelesaikan tugas tepat waktu.
3	Ketekunan dan Ketahanan dalam Belajar	Kemauan untuk tetap belajar meskipun menghadapi kesulitan.
4	Percaya Diri dalam Proses Belajar	Keyakinan terhadap kemampuan sendiri dalam memahami materi dan menyelesaikan tugas.
5	Refleksi dan Evaluasi Diri	Kemampuan menilai kemajuan belajar dan memperbaiki kekurangan.

Skor akhir kemandirian belajar dihitung dengan menjumlahkan skor tiap butir dan dikategorikan ke dalam tiga tingkat: tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan distribusi skor rata-rata ($\text{mean} \pm \text{SD}$).

b. Tes Literasi Matematika (Y)

Instrumen ini berupa tes uraian kontekstual (PISA-like items) sebanyak 10 butir soal yang mengukur kemampuan siswa dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan konsep matematika dalam berbagai konteks kehidupan.

Tabel 3. Indikator Variabel Literasi Matematika

No	Indikator	Deskripsi
1	Formulate (Merumuskan Masalah Matematis)	Mengidentifikasi masalah dunia nyata dan merepresentasikannya ke bentuk matematis.
2	Employ (Menerapkan Konsep dan Prosedur)	Menggunakan konsep, fakta, dan prosedur matematika untuk menyelesaikan masalah.
3	Interpret (Menafsirkan Hasil Matematis)	Menafsirkan hasil penyelesaian matematika dan mengaitkannya kembali dengan konteks kehidupan nyata.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara bertahap menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS . Langkah-langkah analisis adalah sebagai berikut:

a. Uji Prasyarat Analisis

1. Uji Normalitas
 - Menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov atau Shapiro-Wilk.
 - Data berdistribusi normal jika $p > 0,05$.
2. Uji Linearitas
 - Menguji hubungan linear antara X dan Y dengan ANOVA *Linearity Test*.
 - Hubungan dinyatakan linear jika $p < 0,05$ pada baris *Deviation from Linearity*.

b. Uji Hipotesis (Analisis Regresi Linear Sederhana)

Model regresi digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh kemandirian belajar terhadap literasi matematika:

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

- Y = Literasi matematika
- X = Kemandirian belajar
- a = konstanta
- b = koefisien regresi

Kriteria pengujian:

- Jika nilai Sig. (p) < 0,05 → terdapat pengaruh signifikan antara X dan Y.
- Jika nilai Sig. (p) ≥ 0,05 → tidak terdapat pengaruh signifikan.

Selain itu, dilakukan perhitungan koefisien determinasi (R^2) untuk mengetahui seberapa besar kontribusi kemandirian belajar terhadap variasi kemampuan literasi matematika.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

a. Gambaran Umum Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah Arifah Gowa pada semester ganjil tahun pelajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah 42 siswa kelas XI MIPA yang telah mengikuti pembelajaran matematika berbasis Google Site selama empat kali pertemuan. Pembelajaran dilaksanakan menggunakan laman Google Site yang berisi materi, lembar aktivitas, latihan soal, serta kuis literasi matematika kontekstual. Data dikumpulkan melalui dua instrumen utama, yaitu angket kemandirian belajar dan tes literasi matematika. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan literasi matematika siswa dalam pembelajaran digital berbasis Google Site.

b. Deskripsi Data Penelitian

1) Variabel Kemandirian Belajar (X)

Data kemandirian belajar diperoleh dari angket skala Likert 1–5 sebanyak 25 pernyataan. Skor minimum teoretis 25 dan maksimum 125. Hasil rekapitulasi data menunjukkan sebaran sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Rekapitulasi Data Variabel Kemandirian Belajar

Statistik	Nilai
Jumlah Responden	42
Skor Minimum	72
Skor Maksimum	123
Mean	99,57
Standar Deviasi	10,83

Tabel 5. Klasifikasi Kemandirian Belajar Siswa

Kategori	Interval Skor	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	≥ 105	15	35,7%
Sedang	90 – 104	21	50,0%
Rendah	≤ 89	6	14,3%

Sebagian besar siswa (85,7%) memiliki kemandirian belajar dalam kategori *sedang hingga tinggi*. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis Google Site memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengatur aktivitas belajarnya secara lebih mandiri, terutama dalam mengakses materi, mengerjakan tugas, dan melakukan refleksi terhadap hasil belajar.

2) Variabel Literasi Matematika (Y)

Kemampuan literasi matematika diukur menggunakan 10 butir soal uraian kontekstual berbasis *PISA-like items* dengan skor maksimum 20. Hasil tes diperoleh melalui laman Google Site pada akhir sesi pembelajaran.

Tabel 6. Hasil Tes Kemampuan Literasi Matematika

Statistik	Nilai
Jumlah Responden	42
Skor Minimum	54
Skor Maksimum	98
Mean	80,64
Standar Deviasi	9,42

Tabel 7. Distribusi kategori kemampuan literasi matematika siswa

Kategori	Interval Skor	Jumlah Siswa	Persentase
Sangat Baik	81 – 100	17	40,5%
Baik	61 – 80	20	47,6%
Cukup	41 – 60	5	11,9%
Kurang	≤ 40	0	0%

Sebagian besar siswa (88,1%) memiliki kemampuan literasi matematika dalam kategori *baik hingga sangat baik*. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan Google Site

membantu siswa memahami konsep matematika secara kontekstual dan mengaitkannya dengan kehidupan nyata.

c. Uji Prasyarat Analisis

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data menggunakan Shapiro–Wilk test karena jumlah sampel < 50 .

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas

Variabel	Statistik	Sig. (p)	Keterangan
Kemandirian Belajar	0,976	0,456	Normal
Literasi Matematika	0,970	0,397	Normal

Karena $p > 0,05$, maka data kedua variabel berdistribusi normal.

2) Uji Linearitas

Hubungan antara kemandirian belajar dan literasi matematika diuji menggunakan ANOVA Linearity Test.

Table 9. Hasil Uji Linearitas

Sumber Variasi	F	Sig.	Keterangan
Linearity	33,82	0,000	Linear
Deviation from Linearity	1,12	0,356	Tidak menyimpang dari linearitas

Hasil menunjukkan bahwa hubungan kedua variabel bersifat linear, sehingga analisis regresi dapat dilanjutkan.

3) Uji Hipotesis

a) Analisis Regresi Linear Sederhana

Tabel 10. Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana

Model	R	R ²	Adjusted R ²	Std. Error
1	0,698	0,487	0,475	6,81

Nilai $R = 0,698$ menunjukkan adanya hubungan positif yang kuat antara kemandirian belajar dan kemampuan literasi matematika. Koefisien determinasi $R^2 = 0,487$ berarti 48,7% variasi kemampuan literasi matematika dapat dijelaskan oleh tingkat kemandirian belajar siswa, sedangkan 51,3% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain seperti motivasi intrinsik, kemampuan metakognitif, atau dukungan pembelajaran digital.

b) Persamaan Regresi

$$Y = 38,952 + 0,429X$$

Artinya, setiap kenaikan satu satuan skor kemandirian belajar akan meningkatkan skor literasi matematika sebesar 0,420 poin.

c) Uji Signifikansi (Uji t)

Tabel 11. Hasil Uji Signifikansi (Uji t)

Variabel	Koefisien (b)	t hitung	Sig. (p)	Keterangan
Konstanta	38,952	4,872	0,000	Signifikan
Kemandirian Belajar (X)	0,420	6,095	0,000	Signifikan

Nilai signifikansi $p=0,000<0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, terdapat pengaruh positif dan signifikan antara kemandirian belajar dan kemampuan literasi matematika siswa pada pembelajaran berbasis *Google Site*. **Pembahasan**

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemandirian belajar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan literasi matematika siswa. Koefisien regresi sebesar 0,420 menegaskan bahwa setiap peningkatan satu satuan pada skor kemandirian belajar diikuti dengan peningkatan skor literasi matematika sebesar 0,420 poin. Temuan ini memperlihatkan bahwa semakin tinggi tingkat kemandirian belajar siswa, semakin tinggi pula kemampuan mereka dalam memahami, menerapkan, dan menafsirkan konsep-konsep matematika dalam berbagai konteks kehidupan nyata. Secara empiris, hal ini mengonfirmasi hipotesis penelitian bahwa kemandirian belajar berkontribusi positif terhadap literasi matematikapada pembelajaran berbasis *Google Site*.

Dalam konteks pembelajaran digital, hubungan antara kemandirian belajar dan literasi matematika memiliki dasar teoritis yang kuat. Teori *self-regulated learning* yang dikemukakan oleh (Bui & Johnson, 2024; Michalsky, 2024) menjelaskan bahwa pembelajar mandiri adalah individu yang secara aktif berpartisipasi dalam proses belajarnya sendiri melalui tiga tahap utama, yaitu perencanaan (*forethought*), pelaksanaan dan pemantauan (*performance control*), serta refleksi (*self-reflection*). Siswa yang mampu mengatur ketiga aspek tersebut cenderung memiliki kemampuan berpikir yang lebih matang, lebih gigih dalam menghadapi kesulitan, serta lebih mampu menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman sehari-hari. Dalam pembelajaran berbasis *Google Site*, karakteristik ini terlihat dari bagaimana siswa mengakses materi sebelum kelas, meninjau ulang penjelasan melalui tautan tambahan, serta memanfaatkan fitur interaktif untuk memperdalam pemahaman.

Google Site sebagai media pembelajaran memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan otonomi belajar. Melalui laman pembelajaran yang terstruktur, guru dapat memuat berbagai jenis konten seperti video pembelajaran, kuis otomatis, dan tugas proyek berbasis konteks kehidupan nyata. Aktivitas semacam ini mendorong siswa untuk mengelola waktu, menentukan strategi belajar, dan mengevaluasi kemajuan belajarnya sendiri. Ketika siswa memiliki kendali atas proses belajar, mereka terdorong untuk berpikir reflektif dan kreatif, yang merupakan fondasi utama dari literasi matematika. Dengan demikian, hasil penelitian ini menguatkan pandangan bahwa literasi matematika bukan semata hasil dari

kemampuan kognitif, tetapi juga merupakan cerminan dari keterampilan regulasi diri dalam belajar.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Hidayat dan (Latifah et al., 2022; Riyanti et al., 2021) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara kemandirian belajar dan kemampuan literasi matematika pada siswa SMA. Siswa dengan tingkat regulasi diri yang tinggi lebih mampu memahami permasalahan matematis, mengidentifikasi strategi penyelesaian, dan menafsirkan hasilnya secara logis. Mereka tidak hanya fokus pada perhitungan prosedural, tetapi juga mampu mengaitkan konsep matematika dengan konteks kehidupan nyata seperti ekonomi, sains, atau lingkungan sosial. Penelitian tersebut juga menekankan bahwa kemampuan refleksi diri—salah satu aspek dari kemandirian belajar—memegang peranan penting dalam mengembangkan literasi matematis tingkat tinggi.

Selain itu, temuan penelitian ini juga mendukung (Zaki et al., 2025) yang menunjukkan bahwa penggunaan Google Site dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan kemandirian belajar dan hasil belajar siswa. Mereka menjelaskan bahwa Google Site memiliki karakteristik interaktif dan fleksibel yang memungkinkan integrasi berbagai sumber belajar dalam satu platform. Melalui fitur navigasi yang mudah, siswa dapat mengakses materi sesuai kecepatan belajar masing-masing (*self-paced learning*). Kondisi ini sangat mendukung pengembangan kemandirian belajar, terutama bagi siswa yang terbiasa dengan pembelajaran daring dan eksploratif. Ketika siswa lebih mandiri dalam mengatur strategi dan ritme belajar, mereka menjadi lebih siap menghadapi soal-soal literasi matematika yang bersifat terbuka dan menuntut pemahaman kontekstual.

Dari sudut pandang praktis, pembelajaran berbasis Google Site tidak hanya berfungsi sebagai wadah penyampaian materi, tetapi juga sebagai ekosistem belajar digital yang mendorong partisipasi aktif siswa. Guru dapat mendesain pengalaman belajar yang berorientasi pada *higher order thinking skills (HOTS)* dengan melibatkan aktivitas seperti tugas kontekstual, proyek reflektif, dan kuis otomatis. Misalnya, guru memberikan masalah matematika yang dikaitkan dengan data keuangan keluarga, pola konsumsi energi, atau perencanaan perjalanan. Melalui proses eksploratif ini, siswa tidak hanya menghitung, tetapi juga menafsirkan hasil perhitungan dan menghubungkannya dengan situasi nyata—yang merupakan esensi dari literasi matematika menurut (OECD, 2023).

Penggunaan Google Site memungkinkan adanya umpan balik cepat (*instant feedback*), yang memperkuat siklus pembelajaran mandiri. Ketika siswa menerima hasil kuis otomatis, mereka segera mengetahui kesalahan dan dapat memperbaikinya melalui materi tambahan yang disediakan guru di halaman yang sama. Mekanisme ini mendorong siswa untuk tidak bergantung pada instruksi langsung guru, tetapi belajar melalui refleksi dan eksplorasi diri. Dengan demikian, platform digital seperti Google Site berperan tidak hanya sebagai media teknologi, melainkan sebagai sarana pembentukan sikap belajar yang otonom, reflektif, dan kritis—karakter utama siswa literat abad ke-21.

Koefisien determinasi sebesar 48,7% dalam penelitian ini menunjukkan bahwa hampir separuh variasi kemampuan literasi matematika siswa dapat dijelaskan oleh tingkat kemandirian belajar mereka. Angka ini termasuk tinggi untuk konteks penelitian pendidikan,

mengingat literasi matematika dipengaruhi oleh banyak faktor lain. Namun demikian, masih terdapat 51,3% faktor eksternal lain yang belum terungkap dalam penelitian ini, seperti kemampuan berpikir kritis, efikasi diri, kebiasaan belajar, dukungan orang tua, peran guru sebagai fasilitator digital, serta kualitas desain pembelajaran pada laman Google Site itu sendiri. Hal ini menunjukkan bahwa literasi matematika merupakan kompetensi multidimensional yang berkembang dari kombinasi faktor kognitif, afektif, sosial, dan teknologi.

4. KESIMPULAN

Sebagian besar siswa menunjukkan tingkat kemandirian belajar yang baik dalam pembelajaran matematika berbasis Google Site. Siswa mampu mengatur waktu belajar, menyelesaikan tugas dengan disiplin, dan berinisiatif mencari sumber belajar tambahan secara mandiri. Hanya sebagian kecil siswa yang masih menunjukkan kemandirian rendah. Hal ini menandakan bahwa penggunaan Google Site memberi peluang besar bagi siswa untuk mengelola proses belajar mereka secara lebih mandiri. Kemampuan literasi matematika siswa juga berada pada kategori baik hingga sangat baik. Siswa mampu memahami konsep-konsep matematika, menerapkannya dalam penyelesaian masalah kontekstual, serta menafsirkan hasilnya secara logis. Aktivitas belajar yang disediakan dalam laman Google Site, seperti latihan berbasis konteks kehidupan sehari-hari dan kuis interaktif, membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir matematis yang lebih bermakna. Kecenderungan data menunjukkan bahwa siswa dengan kemandirian belajar yang tinggi memiliki kemampuan literasi matematika yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tingkat kemandiriannya sedang atau rendah. Hubungan positif antara kedua variabel ini menggambarkan bahwa semakin mandiri siswa dalam mengatur dan mengarahkan proses belajarnya, semakin baik pula kemampuan mereka dalam memahami dan menerapkan konsep matematika pada situasi nyata. Secara keseluruhan, pembelajaran matematika berbasis Google Site mampu memfasilitasi tumbuhnya kemandirian belajar sekaligus meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa. Melalui pendekatan digital ini, siswa tidak hanya belajar memahami materi, tetapi juga membangun tanggung jawab, refleksi, dan kepercayaan diri dalam belajar. Pembelajaran berbasis Google Site dengan dukungan aktivitas mandiri terbukti memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas literasi matematika siswa di tingkat Madrasah Aliyah.

REFERENSI

- Bui, T. H., & Johnson, N. F. (2024). Self-regulation and metacognition in a flipped classroom: EFL students' perspectives at a Vietnamese university. In *Issues in Educational Research* (Vol. 34, Issue 1).
- Dewi, N., Nur Asifa, S., & Sylviana Zanthi, L. (2020). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*.

- Ekosantoso, F., Cholik, M., Soeryanto, S., & Arizal, H. (2025). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Google Sites Terhadap Kemandirian Belajar Siswa Teknik Kendaraan Ringan. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 10(2), 1565–1572. <https://doi.org/10.29100/jupi.v10i2.7615>
- Intang Sappaile, B., Yuli Vandika, A., Deiniatur, M., & Arifudin, O. (2024). *The Role of Artificial Intelligence in the Development of Digital Era Educational Progress* (Vol. 3, Issue 1). <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>
- Jannah, M., Apriandi, D., & Andari, T. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Google Site Interaktif Untuk Meningkatkan Adversity Quotient Matematis Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 13(1), 293. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i1.8330>
- Jannah, W. M., Sarjana, K., Junaidi, & Prayitno, S. (2023). Pengaruh Kemandirian Dan Kedisiplinan Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Journal of Classroom Action Research*, 4.
- Juwariyah, J., Fatirul, A. N., & Waluyo, D. A. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Google Sites Dengan Model ADDIE. *EDUTECH*, 24(1), 109–131. <https://doi.org/10.17509/e.v24i1.76620>
- Latifah, S., Rukmana, D., Artikel, R., & Kunci, K. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Google Sites Berorientasi Kemandirian Belajar Siswa. *VOX EDUKASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*. <https://doi.org/10.31932/ve.v13i2.1836>
- Michalsky, T. (2024). Metacognitive scaffolding for preservice teachers' self-regulated design of higher order thinking tasks. *Heliyon*, 10(2). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e24280>
- Morari, V., Palmer, C., Carroll, C., Manning, D., & O'Rourke, S. (2024). Exploring the use and impact of online digital resources in a mathematics module. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 12(3), 335–355. <https://doi.org/10.30935/scimath/14605>
- Nasir, N., Nurhajarurahmah, St. Z., Wazithah, M. A., Rahman, M. S., & Jafar. (2024). Penyusunan Soal Hots Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Literasi Dan Numerasi Siswa Ma Arifah Gowa. *Jurnal Pelayanan Masyarakat Intelektual*, 1, 28–32.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I) : The State of Learning and Equity in Education*. OECD. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Oktiningrum, W., & Hartono, Y. (2016). Developing Pisa-Like Mathematics Task With Indonesia Natural And Cultural Heritage As Context To Assess Students Mathematical Literacy. *Journal on Mathematics Education*, 7(1), 1–10.
- Ozkale, A., & Ozdemir Erdogan, E. (2020). An analysis of the interaction between mathematical literacy and financial literacy in PISA*. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2020.1842526>

- Rahmawati, D., Misdalina, M., Budi Irawan, D., PGRI Palembang, U., Jend Yani Lrg Gotong Royong, J. A., Palembang, U., Selatan, S., Kunci, K., Belajar, K., Belajar, H., & Selatan, S. (2024). Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pecahan Siswa Kelas III SD Negeri 5 Rambutan. *Journal on Education*, 06(02), 12112–12118.
- Riyanti, Y., Wahyudi, W., & Suhartono, S. (2021). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(4), 1309–1317. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i4.554>
- Susanti, E., Wulandari, T., Hapizah, Indaryanti, Isrok'atun, & Simarmata, R. H. (2025). Digital-Worksheets Based Creative Problem Solving to Support Students Mathematical Thinking for Audio-Visual Students. *Mathematics Education Journal*, 19(1), 23–46. <https://doi.org/10.22342/jpm.v19i1.pp23-46>
- Syafruddin, I. S., Khaerunnisa, E., & Rafianti, I. (2022). Pengembangan E-LKPD untuk Mendukung Kemampuan Literasi Matematis pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3214–3227. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1727>
- Zaki, A., Khadijah, Nasir, N., Alimuddin, F., & Rahayu, A. (2025). Inovasi Pembelajaran Berbasis Google Site: Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal ABDIMAS PATIKALA*, 1360–1369.