

## SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW : PENGARUH TEKNOLOGI TERHADAP GAYA BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK

Lisa Ariani<sup>1</sup>; Shofi Nuril Ulya<sup>2</sup>; Ahmad Harisul Haq<sup>3</sup>; Dina Fakhriyana<sup>4</sup>

<sup>1234</sup> Institut Agama Islam Negeri Kudus, Jl. Conge, Ngembalrejo 59322, Indonesia

Email: shofinurulya@gmail.com

Received: 5 Desember 2024

Accepted: 26 Juni 2025

Published: 30 Juni 2025

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan teknologi terhadap gaya belajar matematika peserta didik. Metode penelitian yang digunakan adalah *Systematic Literature Review* (SLR) dengan mengumpulkan data serta melakukan pencarian informasi dari aplikasi online *Publish or Perish 8* yang menggunakan database *Google Scholar* dan *Crossref* pada rentang tahun 2020 - 2024. Pada database *Google Scholar* diberi batasan 100 artikel tiap tahunnya dan menghasilkan sebanyak 467 artikel. Sedangkan, pada database *Crossref* didapatkan 1000 artikel. Total keseluruhan mendapatkan 1467 artikel, kemudian dilakukan *filter* dengan menyesuaikan tujuan dari penelitian dan hasil akhir diperoleh 18 artikel yang relevan dari hasil *filter* menggunakan metode PRISMA untuk melihat pengaruh teknologi pada peserta didik yang memiliki ragam gaya belajar, khususnya saat belajar matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran untuk gaya belajar visual auditori, dan kinestetik. Penggunaan aplikasi seperti PowerPoint dan Quizizz terbukti meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan gaya visual. Sementara itu, media berbasis audio seperti lirik lagu dan video interaktif lebih cocok untuk peserta didik auditori. Penggunaan aplikasi GeoGebra atau yang berbasis *Augmented Reality* (AR), lebih cocok bagi peserta didik kinestetik. Secara keseluruhan, teknologi yang diterapkan dan disesuaikan untuk peserta didik dapat meningkatkan motivasi dan keikutsertaan mereka dalam proses pembelajaran.

**Kata kunci:** Teknologi Pembelajaran, Gaya Belajar, Matematika, Systematic Literature Review.

### Abstract

This study aims to determine the impact of technology use on students' learning styles in mathematics. The research method employed is a Systematic Literature Review (SLR), collecting data and searching for information using the Publish or Perish 8 application with Google Scholar and Crossref databases within the 2020-2024 timeframe. The Google Scholar database was limited to 100 articles annually, resulting in 467 articles, while the Crossref database yielded 1000. A total of 1467 articles were obtained, then a filter was carried out by adjusting the objectives of the research, and the final result was 18 relevant articles obtained from the filter results using the PRISMA method to see the influence of technology on students who have various learning styles, especially when studying mathematics. The results show that technology enhances the effectiveness of learning for visual, auditory, and kinesthetic learning styles. Applications such as PowerPoint and Quizizz were found to improve learning outcomes for visual learners. Meanwhile, audio-based media like song lyrics and interactive videos are more suitable for auditory learners. GeoGebra and Augmented Reality (AR)-based applications are better suited for kinesthetic learners. Overall, technology that is tailored to students' needs can significantly increase their motivation and engagement in the learning process.

**Keywords:** Educational Technology, Learning Styles, Mathematics, Systematic Literature Review.



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2019 by author.

## Pendahuluan

Kemajuan teknologi pada era modern ini membawa perubahan yang signifikan pada banyak bidang, salah satunya adalah pendidikan (Saputra, Utami, et al., 2023). Menurut (Widianto et al., 2021), penggunaan teknologi yang inovatif dan kreatif dalam bidang pendidikan dapat memberikan perubahan terhadap suasana, cara, serta proses percepatan pembelajaran. Penggunaan teknologi juga berdampak pada aktivitas belajar mengajar seperti beragamnya metode dan cara belajar peserta didik. Penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran mencakup pemanfaatan platform digital, media pembelajaran, penyampaian materi oleh pendidik, serta pelaksanaan evaluasi selama pembelajaran berlangsung (Salsabila et al., 2023).

Penggunaan dan pemilihan teknologi pada proses pembelajaran pastinya membutuhkan rencana dan analisis agar penggunaan teknologi tersebut dapat lebih optimal. Dalam menentukan teknologi yang akan digunakan, pendidik perlu mempertimbangkan berbagai aspek, termasuk perbedaan gaya belajar oleh masing-masing peserta didik. Gaya belajar mencakup cara seseorang membentuk metode belajarnya serta upaya untuk memahami pengetahuan baru dan kompleks melalui berbagai perspektif atau pendekatan persepsi (Azizah et al., 2023). Gaya belajar merupakan salah satu aspek internal yang dapat mempengaruhi keberhasilan peserta didik dalam belajar (Prabawati & Muhadi, 2021). Gaya belajar peserta didik dibagi menjadi beberapa gaya belajar yaitu audio, visual, dan kinestetik (Maelani et al., 2023). Dengan adanya beragam gaya belajar peserta didik pasti teknologi yang digunakan pada proses pembelajaran pun beragam, terkhusus lagi pada pembelajaran matematika. Ragam teknologi yang biasa digunakan adalah berupa media pembelajaran berbasis android, game, video, lagu, sosmed, dan masih banyak lagi.

Berdasarkan studi sebelumnya, penggunaan teknologi pada pembelajaran matematika dengan bantuan aplikasi GeoGebra sangat efektif bagi peserta didik yang bertipe belajar visual, untuk tipe gaya belajar lain tidak terlalu berpengaruh (Suhaifi et al., 2021). Sedangkan pada penelitian (Pratiwi, 2024), aplikasi GeoGebra digunakan untuk menilai hasil belajar peserta didik pada gaya belajar kinestetik. Terdapat penelitian lain yang menggunakan media sosial seperti WhatsApp, Instagram, Telegram, dan TikTok untuk pembelajaran matematika di masa pandemi, yang sangat bermanfaat bagi peserta didik dengan gaya belajar audio visual (Pardede et al., 2021; Rizki et al., 2024). Selain menggunakan media sosial, saat pembelajaran daring juga menggunakan media berupa aplikasi Google Classroom dan Zoom Meeting, yang mana penggunaan aplikasi tersebut lebih efektif ditinjau dari gaya belajar visual (Subekti & Taram, 2021; Zukhrufurrohmah et al., 2021).

Adanya beragam teknologi yang digunakan dalam pembelajaran matematika didasarkan pada tantangan yang muncul, seperti perkembangan teknologi yang pesat dan kesulitan peserta didik dalam memahami materi. Dengan demikian, penelitian ini memiliki tujuan untuk mengenali berbagai jenis teknologi yang diterapkan pada pembelajaran matematika serta mengevaluasi pengaruh dan dampaknya terhadap gaya belajar peserta didik. Sebagai pendidik, penting untuk dapat memilih dan memahami teknologi yang tepat sebagai penunjang gaya belajar agar proses pembelajaran lebih optimal dan peserta didik dapat lebih mengeksplorasi teknologi yang tersedia di sekitar mereka.

Penelitian ini mengkaji keterbaruan dalam literatur yang menyoroti mengenai ragam, pengaruh serta dampak teknologi terhadap gaya belajar melalui pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) yang hingga saat ini belum ada literatur review yang mengidentifikasi mengenai topik tersebut. Perkembangan teknologi dalam beberapa tahun terakhir yang semakin pesat telah menciptakan perubahan signifikan dalam cara belajar individu. Namun, literatur yang ada belum sepenuhnya menggambarkan bagaimana berbagai bentuk teknologi seperti aplikasi digital dapat mempengaruhi gaya belajar individu. Penelitian ini berusaha memberikan pemahaman baru mengenai implikasi penggunaan teknologi dalam konteks pembelajaran matematika yang disesuaikan dengan gaya belajar. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh temuan yang memperkaya teori dan praktik pendidikan berbasis teknologi serta dapat membantu proses pembelajaran yang lebih efektif.

### Metode Penelitian

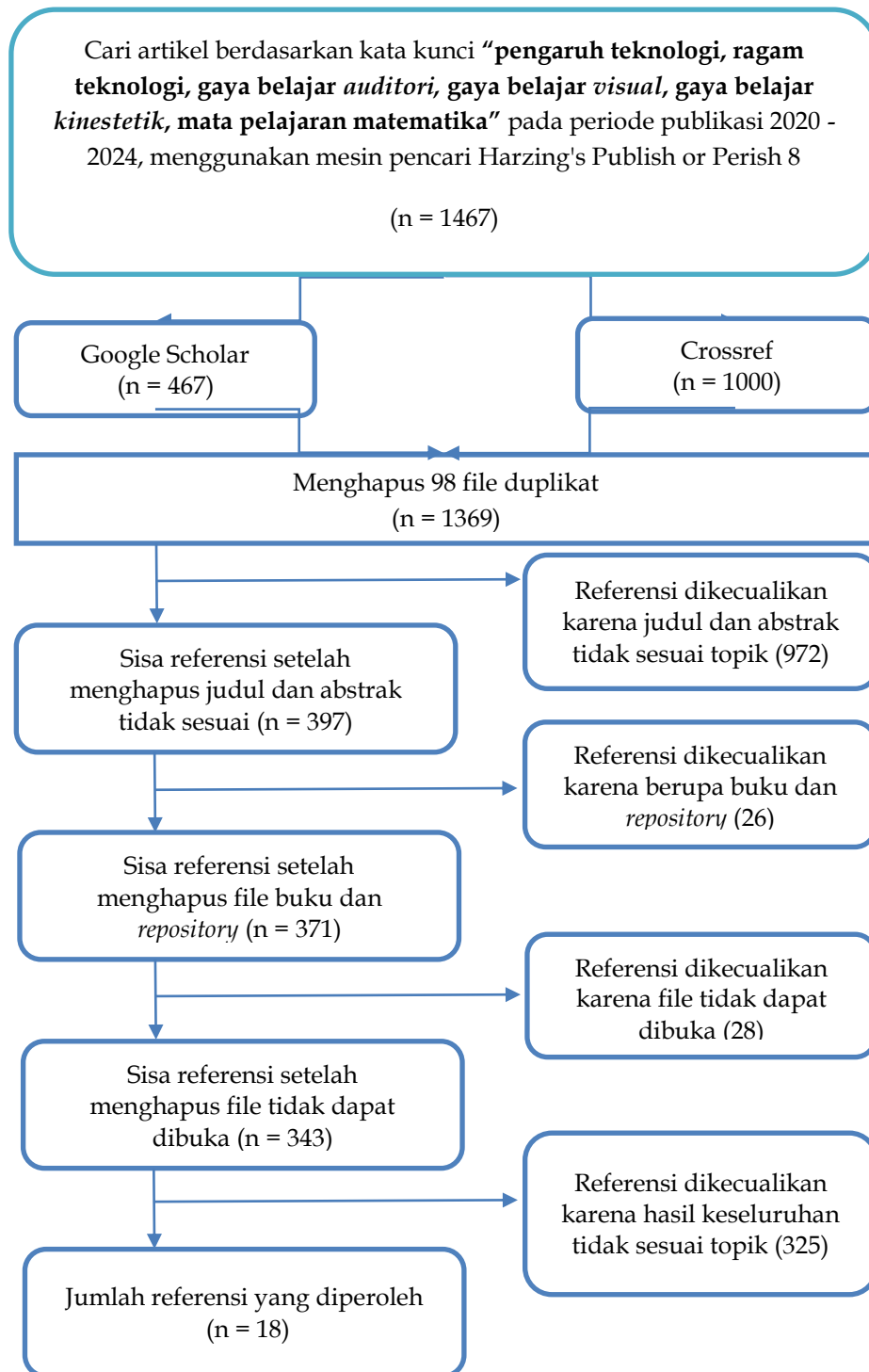
Penyusunan artikel ini menerapkan metode penelitian *Systematic Literature Review* (SLR) atau tinjauan pustaka. Tinjauan pustaka merupakan aktivitas yang bertujuan untuk menelaah atau mengulas berbagai literatur yang telah diterbitkan sebelumnya oleh peneliti lain yang berkaitan dengan topik penelitian yang akan dilaksanakan (Fujiarti et al., 2024). Peneliti mengumpulkan data dengan melakukan pencarian informasi dari aplikasi online *Publish or Perish*, yaitu menggunakan database *Google Scholar* dan *Crossref*. Pencarian dari database *Google Scholar* menggunakan kata kunci “pengaruh teknologi, ragam teknologi, gaya belajar auditori, gaya belajar visual, gaya belajar kinestetik, mata pelajaran matematika” diberi batasan 100 setiap tahunnya, menghasilkan sebanyak 467 artikel pada rentang tahun 2020 – 2024. Pada database *Crossref* dengan kata kunci dan rentang tahun yang sama didapatkan sebanyak 1000 artikel. Sebanyak 1467 artikel yang didapat kemudian difilter dengan menerapkan empat kriteria *eksklusi* dengan tujuan mendapatkan artikel yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Tabel 1 Kriteria *Eksklusi*

| Kriteria                                 | Keterangan  | Contoh                   |
|--|---|--------------------------|
| Judul dan abstrak tidak sesuai topik     | Artikel ini tidak terkait dengan pengaruh teknologi terhadap gaya belajar matematika. | (Nizar, 2023)            |
| Buku dan <i>repository</i>               | Yang diperoleh dari <i>PoP</i> berupa buku dan skripsi                                | (Shofiyulloh, 2023)      |
| Artikel tidak dapat dibuka/tidak ada URL | Artikel diperoleh dari <i>PoP</i> tidak dapat dibuka                                  | (Mayasari et al., 2023)  |
| Hasil dan pembahasan tidak sesuai topik  | Artikel dibaca secara keseluruhan tetapi tidak sesuai topik yang dimaksud.            | (Ishaqiyah et al., 2023) |

Berdasarkan empat kriteria *eksklusi* yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan filter artikel, maka diperoleh 18 artikel yang dianggap relevan dengan proses filter artikel sebagaimana disajikan pada Gambar 1.





Gambar 1. Diagram Prisma

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dalam penelitian ini, literatur yang telah didapatkan sesuai dengan kebutuhan dari topik yang diambil. Berikut adalah *research question* dari penelitian ini:

RQ1: Apa ragam teknologi yang digunakan peserta didik dalam pembelajaran matematika?

RQ2: Bagaimana pengaruh teknologi terhadap gaya belajar matematika peserta didik?

RQ3: Bagaimana dampak teknologi terhadap gaya belajar matematika peserta didik?

Tabel 2. Quality Assessment Literatur

| Nama dan Tahun Publikasi       | Q1 | Q2 | Q3 |
|--------------------------------|----|----|----|
| (Pratiwi, 2024)                | ✓  | ✓  | ✓  |
| (Rizki et al., 2024)           | ✓  | ✓  | ✓  |
| (Fajarsari et al., 2024)       | ✓  | ✓  | ✓  |
| (Untari et al., 2022)          | ✓  | ✓  | ✓  |
| (Utami et al., 2022)           | ✓  | ✓  | ✓  |
| (Suhaifi et al., 2021)         | ✓  | ✓  | ✓  |
| (Pardede et al., 2021)         | ✓  | ✓  | ✓  |
| (Mardiati et al., 2021)        | ✓  | ✓  | ✓  |
| (Nurhidayah, 2021)             | ✓  | ✓  | ✓  |
| (Zukhrufurrohmah et al., 2021) | ✓  | ✓  | ✓  |
| (Subekti & Taram, 2021)        | ✓  | ✓  | ✓  |
| (Larasati & Widyasari, 2021)   | ✓  | ✓  | ✓  |
| (Saputra, Mujib, et al., 2023) | ✓  | ✓  | ✓  |
| (Permatasari & Turmudi, 2020)  | ✓  | ✓  | ✓  |
| (Hakim et al., 2021)           | ✓  | ✓  | ✓  |
| (Kafillah & Firmansyah, 2023)  | ✓  | ✓  | ✓  |
| (Yoga & Ilmi, 2024)            | ✓  | ✓  | ✓  |
| (Pratama, 2024)                | ✓  | ✓  | ✓  |

## Ragam Teknologi terhadap Gaya Belajar

Berdasarkan ulasan dari 18 artikel, ditemukan berbagai jenis teknologi yang dimanfaatkan pada pembelajaran matematika, yang disesuaikan dengan gaya belajar setiap peserta didik. Teknologi tersebut meliputi penggunaan aplikasi seperti PowerPoint, Quizizz, media sosial (WhatsApp, Instagram, Telegram, dan TikTok), Google Classroom, Zoom Meeting, GeoGebra, platform e-learning, serta perangkat keras seperti smartphone dan tape recorder. Lihat tabel di bawah untuk penjelasan yang lebih rinci:

Tabel 3. Ragam Teknologi

| Nama dan Tahun Terbit          | Ragam Teknologi   |
|--------------------------------|---|
| (Pratama, 2024)                | Penggunaan PowerPoint untuk mendukung pendekatan (RME)  |
| (Hakim et al., 2021)           | Gaya belajar visual dengan aplikasi MS Word, PDF, PowerPoint, dan WhatsApp; gaya belajar auditori menggunakan rekaman suara, gaya belajar audio video dengan dosen menjelaskan video materi dan video conference. |
| (Rizki et al., 2024)           | Media sosial meliputi WhatsApp, Instagram, Telegram, dan TikTok   |
| (Zukhrufurrohmah et al., 2021) | Platform Learning Management System, Zoom meeting, dan situs <a href="http://elmu.umm.ac.id">elmu.umm.ac.id</a>   |
| (Subekti & Taram, 2021)        | Aplikasi Google Classroom   |
| (Larasati & Widyasari, 2021)   | Augmented Reality (AR)  |
| (Saputra, Mujib, et al., 2023) | Aplikasi GeoGebra   |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| (Permatasari & Turmudi, 2020) | Zoom meeting  |
| (Nurhidayah, 2021)            | Media pembelajaran berbasis <i>online</i>                               |
| (Untari et al., 2022)         | Aplikasi eLMA   |
| (Mardiati et al., 2021)       | Media sosial WhatsApp group   |
| (Kafillah & Firmansyah, 2023) | Smartphone android  |
| (Fajarsari et al., 2024)      | Media interaktif, lirik lagu dalam video pembelajaran                   |
| (Utami et al., 2022)          | Aplikasi Google Classroom   |
| (Suhaifi et al., 2021)        | Aplikasi GeoGebra   |
| (Pardede et al., 2021)        | Aplikasi WhatsApp   |
| (Pratiwi, 2024)               | Video pembelajaran interaktif berisi audio, animasi, dan media GeoGebra |
| (Yoga & Ilmi, 2024)           | Aplikasi Mobile Math Diffelearn pada Materi Aritmatika Sosial           |

Merujuk pada Tabel 3 di atas dapat diketahui pendidik dalam pembelajaran matematika umumnya menggunakan teknologi gadget seperti smartphone, komputer, dan proyektor. Di sisi lain, aplikasi seperti WhatsApp sering digunakan sebagai perangkat lunak pendukung. Penggunaan berbagai teknologi ini disesuaikan dengan tujuan dan pengaruh tertentu dalam proses pembelajaran. Pengaruh penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika menghadirkan peluang untuk memperkaya pengalaman belajar peserta didik dan mendukung berbagai gaya belajar, seperti auditori, visual, serta kinestetik.

### Pengaruh Teknologi terhadap Gaya Belajar

Tabel 4. Pengaruh Teknologi terhadap Gaya Belajar

| Nama dan Tahun Terbit          | Pengaruh Teknologi terhadap Gaya Belajar   |
|--------------------------------|--|
| (Pratama, 2024)                | Penggunaan media powerpoint dalam pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) secara signifikan memengaruhi efektivitas gaya belajar auditori, visual, dan kinestetik dalam pembelajaran.                              |
| (Hakim et al., 2021)           | Pembelajaran daring berpengaruh terhadap preferensi media belajar mahasiswa pendidikan matematika, dengan adaptasi khusus pada gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik.  |
| (Rizki et al., 2024)           | WhatsApp dan Instagram mendominasi sebagai platform pendukung gaya belajar audiovisual, yang menjadi pilihan utama mahasiswa.  |
| (Zukhrufurrohmah et al., 2021) | Pembelajaran daring berpengaruh efektif bagi mahasiswa yang memiliki gaya belajar visual dan kinestetik untuk memecahkan persoalan geometri, sedangkan gaya belajar auditori kurang mendukung pembelajaran.                        |
| (Subekti & Taram, 2021)        | Google Classroom berpengaruh terhadap peningkatan variasi pencapaian belajar matematika, dengan hasil berbeda berdasarkan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik peserta didik.   |
| (Larasati & Widyasari, 2021)   | <i>Augmented Reality</i> terbukti memiliki pengaruh terhadap meningkatnya pemahaman matematika, terutama bagi peserta didik dengan gaya belajar visual dan kinestetik melalui tampilan interaktif.                                 |
| (Saputra, Mujib, et al., 2023) | Model pembelajaran POE berbantuan GeoGebra memengaruhi kemampuan matematika peserta didik, dengan interaksi berbeda pada tiap gaya belajar auditori, visual, kinestetik terhadap kemampuan peserta didik dalam bernalar matematis. |
| (Permatasari & Turmudi, 2020)  | Pembelajaran daring memengaruhi perbedaan hasil antara peserta didik bergaya belajar auditori dan visual, sementara kinestetik tidak dianalisis karena keterbatasan situasi selama masa pandemi COVID-19.                          |
| (Nurhidayah, 2021)             | Pengaruh penggunaan model gaya belajar VARK (Visual, Auditory, Read/Write, Kinesthetic) yang disatukan dengan media belajar online dapat   |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
|                               | memengaruhi pemahaman terhadap konsep dan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menangani persoalan matematika.  |
| (Untari et al., 2022)         | Aplikasi eLMA memiliki pengaruh terhadap keberhasilan belajar mahasiswa dengan beragam gaya belajar, terutama visual dan kinestetik, melalui fitur adaptif.   |
| (Mardiati et al., 2021)       | WhatsApp Group memengaruhi motivasi belajar matematika dengan dampak berbeda berdasarkan gaya belajar masing-masing siswa.  |
| (Kafillah & Firmansyah, 2023) | Penggunaan smartphone dalam pembelajaran matematika berpengaruh terhadap meningkatnya prestasi belajar peserta didik SMP dengan tinjauan dari berbagai gaya belajar yang dimiliki.  |
| (Fajarsari et al., 2024)      | Lirik lagu yang terkandung dalam video pembelajaran memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peserta didik dengan gaya belajar auditori dan visual, sementara peserta didik dengan gaya belajar kinestetik dapat didukung dengan penggunaan media interaktif. |
| (Utami et al., 2022)          | Google Classroom berpengaruh signifikan terhadap gaya belajar visual dengan menyajikan materi dalam bentuk dokumen, namun kurang efektif mempengaruhi pemahaman peserta didik auditori dan kinestetik yang membutuhkan penjelasan langsung.                     |
| (Suhaifi et al., 2021)        | Aplikasi GeoGebra secara signifikan mempengaruhi hasil belajar peserta didik dengan berbagai gaya belajar, menunjukkan pengaruh yang lebih besar dibanding metode konvensional terutama untuk gaya belajar visual dan kinestetik.                               |
| (Pardede et al., 2021)        | WhatsApp sebagai media pembelajaran berpengaruh positif dalam mengakomodasi ketiga gaya belajar selama pandemi sehingga dapat memenuhi kebutuhan belajar peserta didik.   |
| (Pratiwi, 2024)               | Kombinasi video interaktif dan GeoGebra memberikan pengaruh terhadap semua gaya belajar, dimana video mendukung auditori-visual sementara GeoGebra secara khusus mempengaruhi efektivitas belajar kinestetik.   |
| (Yoga & Ilmi, 2024)           | Aplikasi <i>Math DiffeLearn</i> memiliki pengaruh terhadap pembelajaran aritmatika sosial dengan fitur yang secara seimbang dapat memenuhi kebutuhan gaya belajar auditori, visual, maupun kinestetik.  |

Merujuk pada Tabel 4 di atas diketahui bahwa penggunaan teknologi memiliki peran signifikan terhadap berbagai gaya belajar peserta didik. Gaya belajar visual menjadi yang paling banyak dipengaruhi oleh teknologi, seperti aplikasi PowerPoint, GeoGebra, dan Google Classroom, yang memanfaatkan elemen visual berupa gambar, grafik, atau video untuk mempermudah pemahaman materi. Gaya belajar auditori lebih terbantu dengan media berbasis audio, seperti lirik lagu dan video interaktif, yang memungkinkan peserta didik memahami materi melalui penjelasan verbal. Sementara itu, gaya belajar kinestetik lebih diuntungkan oleh teknologi yang memungkinkan praktik langsung, seperti aplikasi GeoGebra dan *Augmented Reality* (AR). Namun, teknologi tertentu, seperti Google Classroom, kurang optimal bagi peserta didik kinestetik karena kurangnya aktivitas fisik yang terlibat. Dengan demikian, keberhasilan penggunaan teknologi dalam pembelajaran sangat bergantung pada kesesuaiannya dengan kebutuhan gaya belajar individu.

### Dampak Teknologi terhadap Gaya Belajar

Dari berbagai gaya belajar yang dipengaruhi oleh ragam teknologi pastinya menimbulkan dampak terhadap cara belajar individu peserta didik itu sendiri. Berikut ini tabel penjabaran dari *research question 3* terkait dampak teknologi terhadap gaya belajar matematika peserta didik:

Tabel 5. Dampak Teknologi terhadap Gaya Belajar

| Nama dan Tahun Terbit          | Dampak Teknologi terhadap Gaya Belajar   |
|--------------------------------|--|
| (Pratama, 2024)                | Peserta didik dengan gaya belajar kinestetik menunjukkan peningkatan terhadap siklus kedua setelah dilakukan evaluasi terhadap kekurangan dalam penerapan pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) yang menggunakan bantuan PowerPoint. Hal ini memberikan dampak positif, sehingga peserta didik yang memiliki gaya belajar auditori, visual, dan kinestetik dapat mencapai indikator pencapaian yang telah ditetapkan sebelumnya.     |
| (Hakim et al., 2021)           | Sebagian besar mahasiswa yang sedang melakukan studi disimpulkan bahwa dari ketiga tipe gaya belajar lebih menyukai media belajar audio-video, dengan preferensi masing-masing: 85% untuk visual, 87% untuk auditori, dan 92% untuk kinestetik. Secara keseluruhan, 87% mahasiswa menunjukkan preferensi yang sama. Singkatnya, media audio-video merupakan pilihan utama bagi sebagian besar mahasiswa, terlepas dari gaya belajarnya.                |
| (Rizki et al., 2024)           | Mahasiswa dengan gaya belajar audio visual cenderung memiliki keterkaitan antara kepemilikan platform media sosial, di mana penggunaan TikTok, WhatsApp, atau Telegram sering diikuti dengan kepemilikan Instagram, baik secara mandiri maupun bersama platform lain. Penelitian ini tidak menentukan keterkaitan bagi mahasiswa dengan gaya belajar kinestetik karena jumlah sampel yang tersedia tidak mencukupi.                                    |
| (Zukhrufurrohmah et al., 2021) | Mahasiswa yang memiliki gaya belajar visual menunjukkan kemampuan yang unggul dalam komunikasi ide matematis jika dibanding dengan mahasiswa bergaya kinestetik dalam pembelajaran online geometri analitik, terkhusus dalam menulis prosedur penyelesaian secara terstruktur. Sementara itu, mahasiswa dengan gaya kinestetik tidak menunjukkan dominasi pada indikator komunikasi ide matematis.   |
| (Subekti & Taram, 2021)        | Berdasarkan nilai signifikansi $P(0,029) < \alpha(0,05)$ , dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar dalam pembelajaran daring menggunakan Google Classroom. Metode ini terbukti efektif bagi peserta didik gaya belajar visual, namun kurang efektif bagi gaya belajar auditori dan kinestetik.  |
| (Larasati & Widyasari, 2021)   | Hasil uji ANOVA satu jalur menunjukkan nilai peningkatan 0,065, yang berarti media pembelajaran AR ( <i>Augmented Reality</i> ) dapat memperkuat peserta didik dalam memahami matematika, namun tidak ada perbedaan efektivitas berdasarkan gaya belajar peserta didik.  |
| (Saputra, Mujib, et al., 2023) | Model pembelajaran POE lebih efektif dibandingkan model konvensional dalam meningkatkan penalaran matematis oleh peserta didik. Namun, tidak ditemukan perbedaan kemampuan penalaran di antara berbagai gaya belajar (visual, auditori, kinestetik) pada kelas eksperimen dan kontrol. Model dan gaya belajar tidak memiliki interaksi atau tidak saling mempengaruhi.   |
| (Permatasari & Turmudi, 2020)  | Peserta didik yang memiliki gaya belajar auditori dan visual memiliki cara berbeda dalam menyampaikan ide dan gagasan. Peserta didik auditori cenderung dapat menuliskan situasi dengan baik, sementara peserta didik visual lebih mampu menyampaikan kesimpulan matematis menggunakan kata-kata mereka sendiri. Meski demikian, keduanya masih mengalami kesulitan dalam komunikasi tertulis matematika, terutama dalam penggunaan simbol matematika. |
| (Nurhidayah, 2021)             | Data menunjukkan distribusi normal, dan uji hipotesis mengonfirmasi bahwa penerapan gaya belajar VARK menggunakan media belajar online berdampak positif dalam memperdalam pemahaman terhadap konsep dan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menangani persoalan matematika.  |
| (Untari et al., 2022)          | Penggunaan aplikasi eLMA pada pembelajaran mata kuliah aljabar linier memberikan hasil belajar yang lebih baik untuk mahasiswa yang memiliki gaya  |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
|                               | belajar visual dibandingkan mahasiswa yang memiliki gaya belajar auditori dan kinestetik.   |
| (Mardiati et al., 2021)       | Penggunaan media sosial berupa WhatsApp group berdampak tingginya nilai rata-rata motivasi belajar matematika peserta didik serta adanya hubungan yang signifikan antara gaya belajar dan motivasi belajar peserta didik.   |
| (Kafillah & Firmansyah, 2023) | Penggunaan teknologi berupa smartphone android banyak digunakan peserta didik yang bertipe gaya belajar visual, kemudian diikuti oleh gaya belajar auditori dan kinestetik. Penggunaan smartphone dalam pembelajaran matematika berdampak terhadap meningkatnya keterlibatan dan pemahaman peserta didik.   |
| (Fajarsari et al., 2024)      | Pemberian materi melalui lirik lagu dalam video pembelajaran berdampak positif terhadap proses belajar matematika peserta didik bergaya belajar visual dan auditori. Namun, pada literatur ini didapatkan hasil bahwa banyak peserta didik yang memiliki gaya belajar kinestetik sehingga penggunaan media interaktif dinilai lebih efektif untuk kelas tersebut.   |
| (Utami et al., 2022)          | Penggunaan teknologi seperti Google Classroom lebih menguntungkan peserta didik dengan gaya belajar visual, karena materi disampaikan dalam bentuk dokumen tanpa penjelasan langsung dari pendidik. Akibatnya, peserta didik dengan gaya belajar auditori dan kinestetik kesulitan memahami materi secara optimal jika hanya mengandalkan pembacaan mandiri.  |
| (Suhaifi et al., 2021)        | Jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, penggunaan aplikasi geogebra berdampak signifikan terhadap hasil belajar peserta didik dengan tipe gaya belajar visual. Kemudian hasil disusul dengan peserta didik yang memiliki gaya belajar auditorial dan kinestetik.   |
| (Pardede et al., 2021)        | Selama pandemi COVID-19, penggunaan aplikasi WhatsApp sebagai media pembelajaran menunjukkan bahwa peserta didik dengan gaya belajar visual cenderung mencapai hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang memiliki gaya belajar auditori dan kinestetik.   |
| (Pratiwi, 2024)               | Penggunaan teknologi seperti video pembelajaran interaktif yang menggabungkan audio dan animasi dapat meningkatkan kemampuan pemecahan gagasan matematis pada peserta didik dengan gaya belajar auditori dan visual. Sementara itu, peserta didik dengan gaya belajar kinestetik lebih terbantu dengan media seperti GeoGebra, yang memungkinkan mereka secara aktif menemukan dan memahami konsep melalui eksplorasi langsung. |
| (Yoga & Ilmi, 2024)           | Aplikasi mobile <i>Math DiffeLearn</i> menunjukkan kevalidan dan kepraktisan yang tinggi, melampaui media pembelajaran berbasis Android sebelumnya yang tidak mempertimbangkan personalisasi gaya belajar.  |

Merujuk pada Tabel 5, disimpulkan bahwa gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik memiliki kebutuhan yang bervariasi dalam penggunaan teknologi pembelajaran :

#### 1. Gaya Belajar Visual:

Peserta didik yang menggunakan gaya belajar visual memperoleh manfaat besar dari teknologi berbasis gambar, animasi, dan video interaktif. Aplikasi seperti GeoGebra, PowerPoint, dan platform seperti Google Classroom mendukung gaya belajar ini dengan menyajikan informasi yang mudah dipahami secara visual. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi dapat memperkuat pemahaman materi melalui media visual yang menarik dan terstruktur.

#### 2. Gaya Belajar Auditori:

Media berbasis audio, seperti lirik lagu dalam video pembelajaran atau penjelasan verbal melalui aplikasi seperti WhatsApp dan Quizizz, efektif bagi peserta didik auditori. Teknologi ini meningkatkan kemampuan mendengar dan memahami

konsep abstrak secara verbal, terutama ketika disajikan dengan cara yang menarik dan interaktif.

### 3. Gaya Belajar Kinestetik:

Teknologi yang memungkinkan eksplorasi langsung, seperti GeoGebra atau *Augmented Reality* (AR), lebih cocok bagi peserta didik kinestetik. Aktivitas praktis yang terlibat dalam penggunaan teknologi ini memberikan pengalaman langsung yang sesuai dengan kebutuhan belajar mereka. Namun, teknologi seperti Google Classroom, yang lebih bersifat pasif, kurang mendukung gaya belajar ini karena minimnya aktivitas fisik.

Secara keseluruhan, dampak teknologi terhadap gaya belajar sangat bergantung pada kesesuaiannya dengan preferensi belajar peserta didik. Teknologi yang dirancang dan digunakan dengan tepat mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman, terutama jika disesuaikan dengan karakteristik gaya belajar masing-masing individu. Namun, pemilihan teknologi yang kurang tepat dapat membatasi efektivitas pembelajaran, khususnya untuk peserta didik yang menggunakan gaya belajar kinestetik. Penting bagi pendidik untuk memilih teknologi yang tepat agar kebutuhan semua gaya belajar dapat terpenuhi secara optimal.

## Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah ragam, pengaruh, serta dampak teknologi dalam pembelajaran matematika terhadap gaya belajar peserta didik. Berdasarkan tinjauan literatur yang dilakukan, ditemukan bahwa pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap peningkatan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar peserta didik dengan berbagai gaya belajar. Teknologi yang paling direkomendasikan oleh berbagai peneliti karena memberikan pengaruh paling besar terhadap gaya belajar antara lain: GeoGebra dan *Augmented Reality* (AR) untuk gaya belajar kinestetik, karena memungkinkan eksplorasi langsung dan praktik nyata. PowerPoint dan Google Classroom untuk gaya belajar visual, karena menyajikan informasi dalam bentuk gambar, grafik, atau video. Sedangkan, video interaktif dan media audio seperti lirik lagu untuk gaya belajar auditori, karena mendukung pemahaman materi melalui penjelasan verbal yang menarik. Secara keseluruhan, efektivitas teknologi sangat bergantung pada kesesuaian dengan kebutuhan gaya belajar masing-masing individu. Oleh karena itu, pendidik perlu selektif dalam memilih dan mengimplementasikan teknologi berdasarkan karakteristik gaya belajar peserta didik.

Bagi penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi yang adaptif dan fleksibel dalam mengakomodasi ketiga gaya belajar secara bersamaan. Uji coba empirik terhadap media tersebut juga penting dilakukan guna memperoleh bukti langsung efektivitasnya dalam pembelajaran matematika berbasis gaya belajar. Penggunaan berbagai platform pembelajaran dan media interaktif hendaknya disesuaikan dengan kebutuhan individu peserta didik agar hasil pembelajaran menjadi lebih efektif. Peneliti juga perlu terus mengembangkan kompetensi dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran guna membentuk pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna.

## References

### Journey

- Azizah, S. A., Usman, A., Fauzi, M. A. R., & Rosita, E. (2023). Analisis Gaya Belajar Siswa dalam Menerapkan Pembelajaran Berdeferensiasi. *Jurnal Teknologi Pendidikan, 1*(2), 12. <https://doi.org/10.47134/jtp.v1i2.74>
- Fajarsari, D. A., Wakhyudin, H., Suwarni, & Nugroho, A. A. (2024). Gaya Belajar (Learning Style) Dalam Pembelajaran PBL Mata Pelajaran Matematika: Studi Kasus di Kelas 2 SD. *Innovative: Journal Of Social Science Research, 4*(4). <http://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/14363>
- Fujiarti, A., Meilania, D. K., Angraeni, M., & Umah, R. N. (2024). Literatur Review : Pengaruh Penggunaan E-Modul Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Jendela Pendidikan, 4*(01), 83–89.
- Hakim, Z. A., Eva, N., Farida, I. A., & Hamidah, D. (2021). Preferensi Media Kuliah Daring Ditinjau dari Gaya Belajar Mahasiswa pada Masa Pandemi Covid-19. *Buku Abstrak Seminar Nasional, 109–116*.
- Ishaqiyah, A., Purwasih, S. M., & Rahayu, S. (2023). Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar. *Journal of Mathematics Education and Science, 6*(2), 149–158. <https://doi.org/10.32665/james.v6i2.1792>
- Kafillah, M., & Firmansyah, D. (2023). Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Berbasis Smartphone Android pada Mata Pelajaran Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika), 347–355*.
- Larasati, N. I., & Widyasari, N. (2021). Penerapan Media Pembelajaran berbasis Augmented Reality terhadap Peningkatan Pemahaman Matematis Siswa ditinjau dari Gaya Belajar. *FIBONACCI, 7*(1), 45–50.
- Maelani, S., Salsabila, R., & Azzahra, M. A. (2023). Pentingnya Mengenali Gaya Belajar Siswa Sekolah Dasar dalam Kegiatan Pembelajaran. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Abdi Nusa, 3*(3), 157–163.
- Mardiati, Sitepu, D. R., & Wulandari. (2021). Motivasi Belajar Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas X SMA YPIS Maju Binjai Pada Pembelajaran Daring Dimasa Pandemi Covid-19. *Jurnal Serunai Matematika, 13*(2), 141–147.
- Mayasari, N., Magalhaes, A. D. J., Malahayati, E. N., & ... (2023). *Ilmu Dan Aplikasi Pendidikan. Global Eksekutif Teknologi*.
- Nizar, M. (2023). *Analisis Kesulitan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Sukamakmur Aceh Besar*. repository.ar-raniry.ac.id. <https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/30235/>
- Nurhidayah. (2021). Implementasi Gaya Belajar VARK dengan Media Pembelajaran Berbasis Online terhadap PEMAHAMAN KONSEP DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA. *Journal Pegguruang: Conference Series, 3*(2), 485–489.
- Pardede, K., Ahmad, M., & Harahap, M. S. (2021). Analisis Gaya Belajar Serta Pengaruh Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Selama Pandemi Covid-19. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal), 4*(2), 243–252. <https://doi.org/10.37081/mathedu.v4i2.2526>
- Permatasari, A. G., & Turmudi. (2020). Komunikasi Matematis Siswa SMA Ditinjau dari Gaya Belajar dalam Pembelajaran Daring. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika, 3*(1), 12–21. <https://doi.org/10.14421/jppm.2021.31.12-21>
- Prabawati, M., & Muhadi, F. (2021). Pengaruh Gaya Belajar Siswa dan Strategi Pembelajaran Guru terhadap Prestasi Belajar pada Mata Pelajaran Ekonomi (Lintas Minat) di SMA



- Negeri 1 Kalasan. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Dan Akuntansi*, 15(1), 21–30.
- Pratama, L. M. S. (2024). Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Berbantuan Media Powerpoint terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas IVA SD Negeri 2 Wameo. *Journal on Education*, 6(4), 19470–19479. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i4.5966>
- Pratiwi, K. A. M. (2024). Efektivitas Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Jurnal Santiaji Pendidikan (JSP)*, 14(2). <https://e-journal.unmas.ac.id/index.php/jsp/article/view/9081>
- Rizki, N. A., Novri, I., Muhtadin, A., & Fendiyanto, P. (2024). Aturan Asosiasi Media Sosial Favorit Mahasiswa Pendidikan Matematika Berdasarkan Cara Belajar dan Gaya Belajar. *Journal of Mathematics Education and Science*, 7(1), 43–52. <https://doi.org/10.32665/james.v7i1.1924>
- Salsabila, U. H., Insani, A. P. S., Mustofa, H., Kalma, M. E. Z., & Wibisono, M. I. (2023). Teknologi Pendidikan: Pemanfaatan Teknologi dalam Pendidikan Pasca Pandemi. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 11(1).
- Saputra, H., Mujib, Fadila, A., & Nofiansyah, W. (2023). Model Pembelajaran POE Berbantuan Aplikasi Geogebra Ditinjau dari Gaya Belajar Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 320–327. <https://doi.org/10.24127/emteka.v4i2.3560>
- Saputra, H., Utami, L. F., & Purwanti, R. D. (2023). Era Baru Pembelajaran Matematika : Menyongsong Society 5.0. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 5(2), 146–159.
- Shofiyulloh, M. R. (2023). Fenomena toxic people berbasis digital dampaknya terhadap gaya belajar (studi atas mahasiswa FITK UIN Walisongo Semarang) [UIN Walisongo Semarang]. In <https://eprints.walisongo.ac.id/> *eprints.walisongo.ac.id*. [https://eprints.walisongo.ac.id/21625/1/1803016142\\_Muhammad Rifqi Shofiyulloh\\_Lengkap Tugas Akhir - Muhammad Rifqi Shofiyulloh UIN Walisongo.pdf](https://eprints.walisongo.ac.id/21625/1/1803016142_Muhammad_Rifqi_Shofiyulloh_Lengkap_Tugas_Akhir_-_Muhammad_Rifqi_Shofiyulloh_UIN_Walisongo.pdf)
- Subekti, Y. F., & Taram, A. (2021). Pembelajaran Daring Matematika Berbantuan Google Classroom Ditinjau dari Gaya Belajar pada Masa Pandemi. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 9(3), 333–342. <https://doi.org/10.23960/mtk/v9i3.pp333-342>
- Suhaifi, A., Rufi'i, & Karyono, H. (2021). Pengaruh Penggunaan Aplikasi GeoGebra terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(2), 220–230. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jitp/article/view/45080>
- Untari, E., Susanto, D., & Astuti, I. P. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning ( CTL ) Berbasis Aplikasi eLMA terhadap Hasil Belajar Mahasiswa ditinjau dari Gaya Belajar. *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Sosial*, 3(2), 241–252.
- Utami, D. L., Indrawati, N., AR, R. A., & Amin, N. (2022). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Google Classroom dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Masa Pandemi Covid-19. *Journal of Health, Education, Economics, Science, and Technology (J-HEST)*, 4(2), 156–165. <https://doi.org/10.36339/jhest.v4i2.11>
- Widianto, E., Husna, A. A., Sasami, A. N., Rizkia, E. F., Dewi, F. K., & Cahyani, S. A. I. (2021). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Journal of Education and Teaching*, 2(2), 213–224.
- Yoga, A. T., & Ilmi, N. B. (2024). Pengembangan Aplikasi Mobile Math Diffelearn Materi Aritmatika Sosial Berdasarkan Gaya Belajar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 14(3), 275–285.
- Zukhrufurrohmah, In'am, A., & Cahyaningsari, D. (2021). Komunikasi Ide Matematis Gaya Belajar Visual dan Kinestetik Dalam Pembelajaran Online. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 504. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3642>

