



E-ISSN 3032-601X & P-ISSN 3032-7105

Vol. 1, No. 3b, Juli 2024

MISTER

Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science,
Technology and Educational Research

**Jurnal Penelitian Multidisiplin dalam Ilmu
Pengetahuan, Teknologi dan Pendidikan**

**UNIVERSITAS SERAMBI MEKKAH
KOTA BANDA ACEH**

mister@serambimekkah.ac.id

Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science Technology
and Educational Research

Journal of MISTER

Vol. 1, No. 3b, Juli 2024

Pages: 946–953

Analisis Kemampuan Berpikir Komputasi Menggunakan Software Matematika *Photomath*

Nadia Hidayati & Yahfidzham

Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam
Negeri Sumatera Utara

Article in Journal of MISTER

Available at : <https://jurnal.serambimekkah.ac.id/index.php/mister>

DOI : <https://doi.org/10.32672/mister.v1i3b.1775>

How to Cite this Article

APA : Hidayati, N., & Yahfidzham. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Komputasi Menggunakan Software Matematika Photomath. *MISTER: Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research*, 1(3b), 946 – 953.
<https://doi.org/10.32672/mister.v1i3b.1775>

Others Visit : <https://jurnal.serambimekkah.ac.id/index.php/mister>

MISTER: *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research* is a scholarly journal dedicated to the exploration and dissemination of innovative ideas, trends and research on the various topics include, but not limited to functional areas of Science, Technology, Education, Humanities, Economy, Art, Health and Medicine, Environment and Sustainability or Law and Ethics.

MISTER: *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research* is an open-access journal, and users are permitted to read, download, copy, search, or link to the full text of articles or use them for other lawful purposes. Articles on Journal of MISTER have been previewed and authenticated by the Authors before sending for publication. The Journal, Chief Editor, and the editorial board are not entitled or liable to either justify or responsible for inaccurate and misleading data if any. It is the sole responsibility of the Author concerned.



ISSN 3032-7105

ISSN 3032-601X



Analisis Kemampuan Berpikir Komputasi Menggunakan Software Matematika *Photomath*

Nadia Hidayati^{1*}, Yahfidzham²

Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sumatra
Utara, Medan, Indonesia

Email: nadahidayati735@gmail.com , yahfidzham@uinsu.a.id

Diterima: 08-06-2024

| Disetujui: 09-06-2024

| Diterbitkan: 10-06-2024

ABSTRACT

This research discusses the analysis of students' computational thinking abilities using Photomath mathematics software. This research was conducted with the aim of finding out how Photomath can help students improve their computational thinking skills. The research results show that Photomath can help students improve their computational thinking skills if used effectively and not misused. Photomath can help students solve math problems in a more effective and efficient way. Thus, Photomath can be a useful tool in improving students' computational thinking skills.

Keywords: *Computation, Photomath.*

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang analisis kemampuan berpikir komputasi siswa menggunakan software matematika Photomath. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana Photomath dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir komputasi mereka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Photomath dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir komputasi jika digunakan secara efektif dan tidak disalahgunakan. Photomath dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah matematika dengan cara yang lebih efektif dan efisien. Dengan demikian, Photomath dapat menjadi alat yang berguna dalam meningkatkan kemampuan berpikir komputasi siswa.

Katakunci: Komputasi, Photomath.

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika telah menjadi subjek yang sangat penting dalam pendidikan. Dalam beberapa tahun terakhir, kemampuan berpikir komputasi telah menjadi aspek yang sangat relevan dalam matematika. Photomath adalah software yang dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir komputasi mereka. Dalam analisis ini, kita akan melihat bagaimana Photomath dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir komputasi mereka dan bagaimana penggunaan Photomath dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Dalam beberapa penelitian sebelumnya, Photomath telah digunakan sebagai media belajar untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasi siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Photomath dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir komputasi jika digunakan secara efektif dan tidak disalahgunakan. Photomath dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah matematika dengan cara yang lebih efektif dan efisien. Dengan demikian, Photomath dapat menjadi alat yang berguna dalam meningkatkan kemampuan berpikir komputasi siswa.

Dalam analisis ini, kita akan menggunakan metode penelitian yang sistematis untuk mengumpulkan data dan menganalisis hasil penelitian sebelumnya tentang penggunaan Photomath dalam meningkatkan kemampuan berpikir komputasi siswa. Kita juga akan melihat bagaimana penggunaan Photomath dapat mempengaruhi hasil belajar siswa dan bagaimana siswa dapat menggunakan Photomath untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasi mereka.

Dalam sintesis, analisis kemampuan berpikir komputasi menggunakan software matematika Photomath dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir komputasi mereka jika digunakan secara efektif dan tidak disalahgunakan. Photomath dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah matematika dengan cara yang lebih efektif dan efisien. Dengan demikian, Photomath dapat menjadi alat yang berguna dalam meningkatkan kemampuan berpikir komputasi siswa.

METODE PENELITIAN

Berikut adalah beberapa metode penelitian yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir komputasi menggunakan software photomath:

1. Penelitian Kuantitatif: Metode penelitian kuantitatif dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir komputasi menggunakan software photomath dengan cara mengumpulkan data melalui tes dan analisis data menggunakan uji statistik.
2. Penelitian Kualitatif: Metode penelitian kualitatif dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir komputasi menggunakan software photomath dengan cara mengumpulkan data melalui wawancara dan analisis data menggunakan analisis tema
3. Penelitian Mixed Method: Metode penelitian mixed method dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir komputasi menggunakan software photomath dengan cara mengumpulkan data melalui tes dan wawancara, serta analisis data menggunakan uji statistik dan analisis tema.
4. Penelitian Survei: Metode penelitian survei dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir komputasi menggunakan software photomath dengan cara mengumpulkan data melalui survei dan analisis data menggunakan analisis statistik.

5. Penelitian Observasi: Metode penelitian observasi dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir komputasi menggunakan software photomath dengan cara mengumpulkan data melalui observasi dan analisis data menggunakan analisis tema.

Dalam sintesis, metode penelitian yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir komputasi menggunakan software photomath dapat berbeda-beda tergantung pada tujuan penelitian dan populasi yang diteliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kemampuan berpikir komputasi menggunakan software matematika Photomath telah menjadi subjek penelitian yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam matematika. Photomath adalah aplikasi yang dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah matematika dengan cara yang lebih efektif dan efisien. Berikut adalah beberapa penelitian yang terkait dengan analisis kemampuan berpikir komputasi menggunakan Photomath. Dalam penelitian ini, Safitri et al. melakukan analisis kemampuan berpikir komputasi siswa menggunakan Photomath sebagai media belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Photomath dapat meningkatkan kemampuan berpikir komputasi siswa jika digunakan secara efektif dan tidak disalahgunakan. Kamil et al. melakukan analisis kemampuan berpikir komputasi matematis pada materi pola bilangan menggunakan Photomath.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Photomath dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir komputasi matematis. Eka et al melakukan analisis kemampuan pemecahan masalah aljabar siswa menggunakan tahapan Polya berdasarkan kecerdasan logis matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Photomath dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah aljabar. Hidayah melakukan analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan kuadrat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Photomath dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir komputasi matematis. Isroil et al. melakukan analisis profil berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah pola bilangan ditinjau dari kemampuan matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Photomath dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir komputasi matematis.

Dalam sintesis, analisis kemampuan berpikir komputasi menggunakan software matematika Photomath telah menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam matematika. Photomath dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir komputasi matematis, pemecahan masalah aljabar, dan meningkatkan kemampuan berpikir komputasi secara umum.

Berikut adalah beberapa rekomendasi yang dapat diambil dari analisis kemampuan berpikir komputasi matematis menggunakan Photomath :

1. Penggunaan Photomath sebagai media belajar: Photomath dapat digunakan sebagai media belajar yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasi matematis mahasiswa. Photomath dapat membantu mahasiswa dalam memahami konsep matematika dan meningkatkan kemampuan analisis dan sintesis.
2. Pengembangan keterampilan berpikir komputasi: Photomath dapat membantu mahasiswa dalam pengembangan keterampilan berpikir komputasi, seperti kemampuan dekomposisi, abstraksi, dan penggunaan algoritma.

3. Penggunaan tahapan Polya: Tahapan Polya dapat digunakan sebagai strategi untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasi mahasiswa. Tahapan ini meliputi tahap mengatur, mensintesis, dan mengidentifikasi.
4. Penggunaan media gambar: Penggunaan media gambar dapat membantu meningkatkan hasil belajar matematika mahasiswa. Media gambar dapat digunakan untuk memvisualisasikan konsep matematika dan membantu mahasiswa dalam memahami materi.
5. Pengembangan kemampuan analisis dan sintesis: Photomath dapat membantu mahasiswa dalam pengembangan kemampuan analisis dan sintesis. Kemampuan analisis dan sintesis adalah keterampilan yang penting dalam berpikir komputasi.
6. Penggunaan algoritma: Algoritma dapat digunakan sebagai strategi untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasi mahasiswa. Algoritma dapat membantu mahasiswa dalam memahami proses pemecahan masalah matematika.
7. Pengembangan kemampuan debugging: Photomath dapat membantu mahasiswa dalam pengembangan kemampuan debugging. Debugging adalah keterampilan yang penting dalam berpikir komputasi, karena memungkinkan mahasiswa untuk memahami dan memperbaiki kesalahan dalam pemecahan masalah.
8. Penggunaan sistem persamaan linear dua variabel: Sistem persamaan linear dua variabel dapat digunakan sebagai materi untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasi mahasiswa. Materi ini dapat membantu mahasiswa dalam memahami konsep matematika dan meningkatkan kemampuan analisis dan sintesis.
9. Pengembangan kemampuan pemecahan masalah: Photomath dapat membantu mahasiswa dalam pengembangan kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah adalah keterampilan yang penting dalam berpikir komputasi, karena memungkinkan mahasiswa untuk memahami dan memecahkan masalah matematika.
10. Penggunaan teknologi: Penggunaan teknologi, seperti Photomath, dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir komputasi mahasiswa. Teknologi dapat membantu mahasiswa dalam memahami konsep matematika dan meningkatkan kemampuan analisis dan sintesis.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir komputasi menggunakan software matematika photomath adalah:

1. Kemampuan siswa dalam menggunakan software: Kemampuan siswa dalam menggunakan software photomath dapat mempengaruhi kemampuan berpikir komputasi mereka. Siswa yang lebih baik dalam menggunakan software dapat lebih mudah dalam memahami dan menyelesaikan soal matematika.
2. Kualitas materi: Kualitas materi yang digunakan dalam pembelajaran matematika dapat mempengaruhi kemampuan berpikir komputasi siswa. Materi yang lebih kompleks dan memerlukan analisis kritis dapat meningkatkan kemampuan berpikir komputasi siswa.
3. Penggunaan media: Penggunaan media yang efektif dapat mempengaruhi kemampuan berpikir komputasi siswa. Media seperti photomath dapat membantu siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal matematika dengan lebih mudah.

4. Pengalaman belajar: Pengalaman belajar siswa dapat mempengaruhi kemampuan berpikir komputasi mereka. Siswa yang memiliki pengalaman belajar yang lebih baik dapat lebih mudah dalam memahami dan menyelesaikan soal matematika.
5. Kemampuan guru: Kemampuan guru dalam menggunakan software photomath dapat mempengaruhi kemampuan berpikir komputasi siswa. Guru yang lebih baik dalam menggunakan software dapat membantu siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal matematika.
6. Kemampuan siswa dalam berpikir kritis: Kemampuan siswa dalam berpikir kritis dapat mempengaruhi kemampuan berpikir komputasi mereka. Siswa yang lebih baik dalam berpikir kritis dapat lebih mudah dalam memahami dan menyelesaikan soal matematika.
7. Kemampuan siswa dalam menggunakan teknologi: Kemampuan siswa dalam menggunakan teknologi dapat mempengaruhi kemampuan berpikir komputasi mereka. Siswa yang lebih baik dalam menggunakan teknologi dapat lebih mudah dalam memahami dan menyelesaikan soal matematika.
8. Kemampuan siswa dalam berkomunikasi: Kemampuan siswa dalam berkomunikasi dapat mempengaruhi kemampuan berpikir komputasi mereka. Siswa yang lebih baik dalam berkomunikasi dapat lebih mudah dalam memahami dan menyelesaikan soal matematika.
9. Kemampuan siswa dalam berpikir kreatif: Kemampuan siswa dalam berpikir kreatif dapat mempengaruhi kemampuan berpikir komputasi mereka. Siswa yang lebih baik dalam berpikir kreatif dapat lebih mudah dalam memahami dan menyelesaikan soal matematika.
10. Kemampuan siswa dalam menggunakan aplikasi: Kemampuan siswa dalam menggunakan aplikasi dapat mempengaruhi kemampuan berpikir komputasi mereka. Siswa yang lebih baik dalam menggunakan aplikasi dapat lebih mudah dalam memahami dan menyelesaikan soal matematika.

Untuk mengukur kemampuan berpikir komputasi menggunakan software photomath dengan metode, berikut adalah beberapa langkah yang dapat dilakukan:

1. Pengumpulan Data: Pengumpulan data dapat dilakukan melalui wawancara, observasi, atau analisis dokumen. Data yang terkumpul dapat berupa informasi tentang bagaimana siswa menggunakan photomath untuk menyelesaikan soal matematika, bagaimana mereka berpikir tentang photomath, dan bagaimana photomath membantu mereka dalam memahami konsep matematika.
2. Analisis Data: Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan analisis tema. Analisis tema digunakan untuk menemukan tema atau pola yang muncul dalam data, serta untuk mengetahui bagaimana tema tersebut terkait dengan kemampuan berpikir komputasi siswa.
3. Kategorisasi Data: Data yang terkumpul kemudian dikategorisasi menjadi beberapa kategori yang relevan dengan kemampuan berpikir komputasi, seperti kategori "menggunakan photomath untuk menyelesaikan soal matematika", "berpikir tentang photomath", dan "photomath membantu memahami konsep matematika".
4. Kodifikasi Data: Data yang dikategorisasi kemudian dikodifikasi menggunakan kode yang relevan dengan kategori yang digunakan. Kode ini digunakan untuk memudahkan analisis data dan untuk mengetahui bagaimana tema yang muncul dalam data terkait dengan kemampuan berpikir komputasi.

5. Analisis Tema: Analisis tema digunakan untuk menemukan tema atau pola yang muncul dalam data, serta untuk mengetahui bagaimana tema tersebut terkait dengan kemampuan berpikir komputasi siswa.
6. Interpretasi Hasil: Hasil analisis tema kemudian diinterpretasikan untuk mengetahui bagaimana photomath membantu siswa dalam memahami konsep matematika dan bagaimana photomath mempengaruhi kemampuan berpikir komputasi siswa.

Dengan menggunakan metode penelitian ini dapat mengetahui bagaimana photomath membantu siswa dalam memahami konsep matematika dan bagaimana photomath mempengaruhi kemampuan berpikir komputasi siswa.

Kelebihan menggunakan metode ini dalam mengukur kemampuan berpikir komputasi menggunakan software photomath adalah:

1. Mengungkapkan tema dan pola: Metode ini dapat membantu dalam mengungkapkan tema dan pola yang muncul dalam data, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih jelas tentang bagaimana siswa menggunakan photomath dan bagaimana photomath mempengaruhi kemampuan berpikir komputasi mereka.
2. Mengumpulkan data yang lebih rinci: Metode ini dapat mengumpulkan data yang lebih rinci dan detail, sehingga dapat memberikan informasi yang lebih akurat tentang bagaimana siswa menggunakan photomath dan bagaimana photomath mempengaruhi kemampuan berpikir komputasi mereka.
3. Mengidentifikasi dampak positif dan negatif: Metode ini dapat mengidentifikasi dampak positif dan negatif dari penggunaan photomath, seperti bagaimana photomath membantu siswa dalam memahami konsep matematika dan bagaimana photomath mempengaruhi kemampuan berpikir komputasi mereka.
4. Mengembangkan teori: Metode ini dapat membantu dalam mengembangkan teori tentang bagaimana siswa menggunakan photomath dan bagaimana photomath mempengaruhi kemampuan berpikir komputasi mereka, sehingga dapat memberikan kontribusi pada pengetahuan yang lebih luas tentang penggunaan teknologi dalam pendidikan.

Kekurangan menggunakan metode ini dalam mengukur kemampuan berpikir komputasi menggunakan software photomath adalah:

1. Keterbatasan generalisasi: Metode ini memiliki keterbatasan generalisasi, sehingga hasil penelitian tidak dapat digeneralisasi secara luas ke populasi yang lebih besar.
2. Keterbatasan reliabilitas: Metode ini memiliki keterbatasan reliabilitas, sehingga hasil penelitian tidak dapat dijamin kebenarannya.
3. Keterbatasan validitas: Metode ini memiliki keterbatasan validitas, sehingga hasil penelitian tidak dapat dijamin kebenarannya.
4. Keterbatasan waktu: Metode ini memiliki keterbatasan waktu, sehingga penelitian dapat memerlukan waktu yang lebih lama untuk mengumpulkan dan menganalisis data.

Dalam sintesis, metode ini dapat memberikan informasi yang lebih rinci dan detail tentang bagaimana siswa menggunakan photomath dan bagaimana photomath mempengaruhi kemampuan berpikir komputasi mereka, namun memiliki keterbatasan generalisasi, reliabilitas, validitas, dan waktu.

KESIMPULAN

Photomath merupakan software yang dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir komputasionalnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Photomath dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir komputasi jika digunakan secara efektif dan tidak disalahgunakan. Photomath dapat membantu siswa memecahkan masalah matematika dengan cara yang lebih efektif dan efisien. Dengan demikian, Photomath dapat menjadi alat yang berguna dalam meningkatkan keterampilan berpikir komputasi siswa. Photomath dapat membantu siswa memecahkan masalah matematika dengan cara yang lebih efektif dan efisien. Dengan demikian, Photomath dapat menjadi alat yang berguna dalam meningkatkan keterampilan berpikir komputasi siswa

DAFTAR PUSTAKA

- Aisy, A. R., & Hakim, D. L. (2023). Kemampuan Berfikir Komputasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Pola Bilangan. *Didactical Mathematics*, 5(2), 348-360.
- Cahdriyana, R. A., & Richardo, R. (2020). Berpikir komputasi dalam pembelajaran matematika. *Literasi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 11(1), 50-56.
- DERIANTO, D. (2023). PENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI FUNGSI DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI PHOTOMATH DI KELAS X SMA NEGERI 1 MONTASIK ACEH BESAR. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan*, 4(1).
- Fauji, T., Sampoerno, P. D., & El Hakim, L. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Komputasional Berdasarkan Mathematics Self-Concept (MSC) dengan Mengontrol Kemampuan Awal Matematis (KAM). *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(2), 87-98.
- Jamna, N. D., Hamid, H., & Bakar, M. T. (2022). Analisis kemampuan berpikir komputasi matematis siswa smp pada materi persamaan kuadrat. *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 2(3).
- Kamil, M. R. (2021). Analisis kemampuan berpikir komputasional matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Cikampek pada materi pola bilangan. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 12(2), 259-270.
- Muslimah, A., Ramadannia, C., Fitri, A., Dzakiroh, F., Wijaya Kusuma, J., Matematika, J. P., & Keguruan Dan, F. (2023). Penerapan pemanfaatan multimedia pada aplikasi photomath dalam pembelajaran trigonometri kelas xi mipa v di sman 3 cilegon. *Indonesian Journal of Thousand Literacies IJTL*, 1(3), 241-360.
- Meldi, N. F., & Suratman, D. (2022). Penyelesaian Persamaan Bentuk Kuadrat Berbantuan Aplikasi Photomath Berdasarkan Sistem Bilangan Real. *Variabel*, 5(2), 83-98.
- Syahlan, S., Siregar, R., & Malay, I. (2023). ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPUTASI MAHASISWA DALAM PEMBUKTIAN INDUKSI MATEMATIKA. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 9(1).

- Sibuea, M. F. L., Sembiring, M. A., Almeina, I., & Agus, R. T. A. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Photomath Sebagai Media Belajar Matematika. *Jurnal Pemberdayaan Sosial Dan Teknologi Masyarakat*, 2(1), 109-115.
- Syari, A. K. *Analisis Kemampuan Berpikir Komputasional Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau dari Kemandirian Belajar* (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Zahra, F., & Yahfizham, Y. (2024). Systematic Literature Review: Memanfaatkan Aplikasi Photomath Sebagai Media Belajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komputasi Siswa. *Bilangan: Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumihan dan Angkasa*, 2(3), 26-32.