



## Chatgpt: apakah memengaruhi pemahaman konsep siswa?

Witriani Oka Dwi Saputri<sup>1</sup>, Yenny Anggreini Sarumaha<sup>2\*</sup>

<sup>1,2\*</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Cokroaminoto Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia.

<sup>1</sup>witrianiokadwisaputri@gmail.com; <sup>2\*</sup>yanggreini2@gmail.com

\*Email Correspondence

© The Author(s) 2025

DOI: <https://doi.org/10.31980/pme.v4i1.2680>

### Submission Track:

Received: 07-12-2024 | Final Revision: 10-01-2025 | Available Online: 28-02-2025

### How to Cite:

Saputri, W. O. D., & Sarumaha, Y. A. (2025). ChatGPT: Apakah Memengaruhi Pemahaman Konsep Siswa?. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu (PME)*, 4(1), 37-48.

### Abstract

This study aims to analyze the conceptual understanding of mathematics among students at SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta, focusing on the use of ChatGPT in solving mathematical problems. Two topics studied were Systems of Linear Equations in Three Variables (SPLTV) and Compound Interest. The research method used was qualitative descriptive analysis, collecting data through students' answers to given problems. The results showed that students who used ChatGPT tended to demonstrate more structured and clear problem-solving steps, as well as a better ability to apply the correct formulas. On the other hand, students who did not use ChatGPT, despite achieving correct final answers, often showed shortcomings in the clarity of their problem-solving steps and formula application. These findings highlight the importance of conceptual understanding and formula application in mathematics learning and demonstrate that technology, when used wisely, can be an effective tool in the learning process. This research is expected to contribute to the development of more effective and technology-responsive mathematics learning strategies.

**Keywords:** chatGPT; conceptual understanding; mathematics

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemahaman konsep matematika siswa di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta dengan fokus pada penggunaan ChatGPT dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Dua materi yang diteliti adalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dan Bunga Majemuk. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif, dengan mengumpulkan data melalui jawaban siswa terhadap soal-soal yang diberikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan ChatGPT cenderung menunjukkan langkah penyelesaian yang lebih terstruktur dan jelas, serta kemampuan yang lebih baik dalam menggunakan rumus yang tepat. Di sisi lain, siswa yang tidak menggunakan ChatGPT meskipun mampu mencapai hasil akhir yang benar, sering kali menunjukkan kekurangan dalam kejelasan langkah penyelesaian dan penerapan rumus. Temuan ini menekankan pentingnya pemahaman konseptual dan penerapan rumus dalam pembelajaran matematika, serta menunjukkan bahwa teknologi, jika digunakan dengan bijak, dapat menjadi alat bantu yang efektif dalam proses belajar. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan strategi pembelajaran matematika yang lebih efektif dan responsif terhadap perkembangan teknologi.



**Kata Kunci:** chatGPT; pemahaman konsep; matematika

## Pendahuluan

Matematika, sebagai ilmu dasar yang menekankan pada penalaran logis dan pemecahan masalah, membutuhkan pemahaman konseptual yang kuat (Tamba & Bermuli, 2023; Saputra, 2024). Keberhasilan dalam memahami konsep matematika sangat penting untuk keberhasilan di bidang studi selanjutnya. Namun, banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika, seringkali karena kurangnya minat, motivasi, atau kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan (Ananda & Wandini, 2022; Lesmana & Afriansyah, 2024). Perkembangan pesat teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah menghadirkan berbagai alat bantu digital (Toheri, Kismeina, & Persada, 2022), salah satunya adalah ChatGPT, sebuah *large language model* berbasis kecerdasan buatan (AI) yang mampu memproses informasi dan menghasilkan teks yang kompleks (Latifah & Djamilah, 2024). Kemudahan akses dan kemampuan ChatGPT dalam memberikan solusi untuk berbagai permasalahan, termasuk soal-soal matematika, telah memicu pertanyaan tentang dampaknya terhadap proses pembelajaran (Ramadian & Rahman, 2025).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemahaman konsep matematika siswa di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta, dengan memperhatikan penggunaan ChatGPT dalam menyelesaikan tugas-tugas matematika. Pengamatan selama kegiatan praktik Pengalaman Lapangan Persekolahan (PLP) menunjukkan adanya kecenderungan siswa untuk memanfaatkan ChatGPT, seringkali karena ingin menyelesaikan tugas dengan cepat atau karena kesulitan memahami materi. Meskipun ChatGPT dapat memberikan jawaban yang benar, penggunaan alat ini tidak menjamin pemahaman konseptual yang mendalam. Siswa yang menggunakan ChatGPT cenderung mendapatkan jawaban yang benar secara numerik, namun tanpa melalui proses pemahaman konsep secara menyeluruh.

Penelitian ini akan menganalisis jawaban siswa yang menggunakan ChatGPT dan yang tidak, dengan membandingkan kualitas jawaban mereka, kedalaman pemahaman konseptual, keakuratan, dan kemampuan menjelaskan proses penyelesaian soal (PDA). Analisis deskriptif akan digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik jawaban dari kedua kelompok siswa tersebut. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran tentang bagaimana penggunaan ChatGPT, jika ada, berkaitan dengan pemahaman konsep matematika siswa dan memberikan rekomendasi untuk meningkatkan strategi pembelajaran matematika yang lebih efektif dan responsif terhadap perkembangan teknologi.



## Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif (Kholid dkk., 2021) untuk menganalisis pemahaman konsep matematika siswa di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta, dengan fokus pada penggunaan ChatGPT dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Materi yang diamati meliputi: Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dan Bunga Majemuk. Data dikumpulkan melalui analisis dokumen berupa jawaban siswa terhadap soal-soal yang telah diberikan untuk masing-masing materi. Soal-soal dirancang untuk mengukur pemahaman konseptual siswa terhadap materi tersebut. Peneliti akan mencatat secara langsung apakah siswa menggunakan ChatGPT atau tidak saat mengerjakan soal. Jawaban siswa kemudian dikelompokkan menjadi dua, (1) Kelompok yang menggunakan ChatGPT dan (2) Kelompok yang tidak menggunakan ChatGPT.

Analisis data dilakukan dengan cara mengidentifikasi pola dan tema yang muncul dari jawaban siswa terkait pemahaman konsep matematika. Aspek yang dianalisis meliputi, (1) ketepatan jawaban, (2) kelengkapan penyelesaian soal, (3) pemahaman konsep yang ditunjukkan dalam proses penyelesaian, dan (4) penggunaan rumus dan prosedur yang benar. Data disajikan secara deskriptif, dengan membandingkan karakteristik jawaban siswa dari kedua kelompok (menggunakan dan tidak menggunakan ChatGPT) untuk setiap materi. Untuk meningkatkan validitas temuan, peneliti akan melakukan pengecekan silang (cross-checking) terhadap jawaban siswa dengan pedoman penskoran yang telah disusun sebelumnya. Hasil analisis akan disajikan dalam bentuk narasi yang relevan untuk menggambarkan perbedaan pemahaman konsep matematika antara siswa yang menggunakan dan tidak menggunakan ChatGPT pada setiap materi.

## Hasil

Penelitian ini memaparkan hasil penelitian berupa perbandingan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan dan tidak menggunakan ChatGPT.

### 1. Materi SPLTV (Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel)

Pembahasan diawali dengan analisis pemahaman konsep siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Hasil penelitian akan diuraikan secara rinci, dengan membandingkan pemahaman siswa yang menggunakan ChatGPT dan yang tidak. Gambar 1 berikut ini merupakan hasil pekerjaan siswa yang tidak menggunakan ChatGPT.



The image shows two pages of handwritten mathematical work. The left page is titled 'Kotak B' and the right page is titled 'Kotak C'. Both pages show the step-by-step solution of a system of three linear equations in three variables (SPLTV) using the elimination and substitution methods. The equations are:

$$\begin{cases} x + 2y + z = 5 \\ 2x + y - z = 10 \\ x + y - 2z = 7 \end{cases}$$

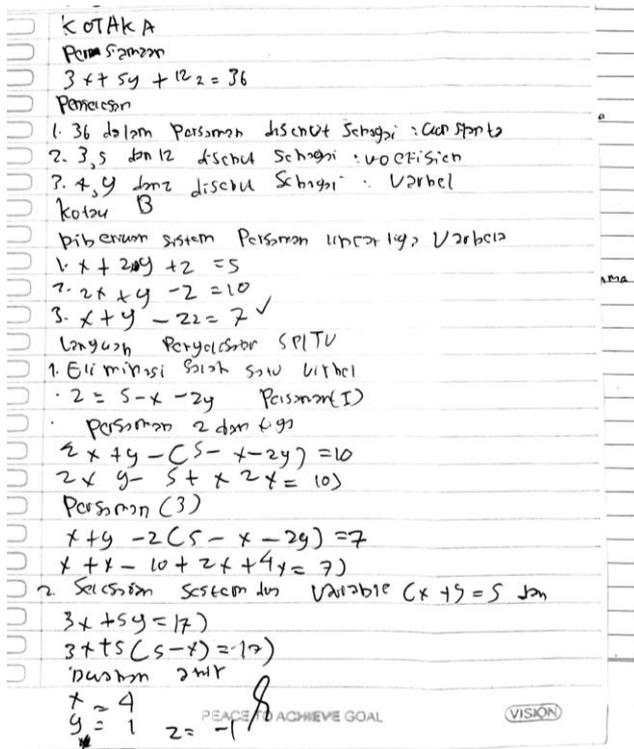
The student uses elimination to reduce the system to two equations in two variables, then solves for one variable and substitutes it back into the other equations to find the values of all three variables. The final solution is  $x = 1$ ,  $y = 2$ , and  $z = 2$ .

Gambar 1. Jawaban materi spltv tanpa chatgpt

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa siswa menjawab soal menggunakan langkah langkah penyelesaian yang jelas sesuai dengan penjelasan materi oleh peneliti. Penggunaan rumus sudah sesuai meliputi metode eliminasi dan Substitusi. Hasil akhir dari jawaban siswa juga benar yaitu himpunan penyelesaian dari soal yang meliputi variabel x, y, dan z.

Gambar 2 berikut menunjukkan hasil pekerjaan siswa yang menggunakan ChatGPT.





Gambar 2. Jawaban materi spltv menggunakan chatgpt

Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa hasil pengerjaan soal yang dilakukan siswa kurang jelas dalam langkah langkah penyelesaian. Jawaban siswa sudah menggunakan metode eliminasi dan Substitusi tetapi kurang lengkap dalam menjelaskan langkah langkahnya. Jawaban siswa hanya menunjukkan inti dari penyelesaian, sehingga kurangnya penggunaan rumus dalam menyelesaikan soal SPLTV. Hasil akhir dari jawaban siswa berupa himpunan penyelesaian dari SPLTV yaitu  $x, y$  dan  $z$  merupakan jawaban yang benar.

2. Materi Bunga Majemuk

Beralih pada materi Bunga Majemuk, pembahasan berikut akan menganalisis pemahaman konsep siswa berdasarkan jawaban mereka, dengan membandingkan kelompok siswa yang menggunakan ChatGPT dan yang tidak. Gambar 3 menunjukkan jawaban dari pekerjaan siswa dalam menjawab soal materi bunga majemuk tanpa menggunakan ChatGPT.



Date: \_\_\_\_\_  
Materi: 08-10-29

Nama Kelomompok 4

1. Anisa elvi. A
2. Elifiah Luthi F.
3. Jannah A. Darta
4. Meyda Lathian nisa

100

① Diketahui

$M_0 = 5000.000$   
 $i = 15\%$  pertahun  
 $t = 5$  tahun

Ditanya: Bunga pada akhir tahun ke lima

Jawab:  $B = i \times (1+i)^{t-1} \times M_0$

$= 15\% \times (1+15\%)^{5-1} \times 5000.000$   
 $= 15\% \times 1,15^4 \times 5000.000$   
 $= 15 \times 1,74900625 \times 5000.000$   
 $= 15 \times 1,74900625 \times 50.000$   
 $= 1.311.759.6875$

Jadi bunga pada akhir tahun kelima adalah 1.311.759.6875

② Diketahui

$M_0 = 5.000.000$   
 $i = 15\%$  pertahun  
 $t = 5$  tahun

Ditanya: Besar bunga akhir pada tahun ke lima

Jawab:  $M_t = M_0 \times (1+i)^t$

$= 5000.000 \times (1+15\%)^5$   
 $= 5000.000 \times 2,0113571875$   
 $= 10.056.785.9375$

Jadi Besar bunga akhir pada tahun ke lima adalah 10.056.785.9375

Gambar 3. Jawaban materi bunga majemuk tanpa chatgpt

Berdasarkan Gambar 3 terlihat bahwa jawaban siswa tersusun rapi menggunakan rumus bunga majemuk. Langkah langkah dalam penyelesaian soal juga sudah sesuai yaitu terdapat diketahui, ditanya, jawaban dan jadi. Hasil akhir dari pekerjaan siswa merupakan jawaban yang benar.

Gambar 4 berikut ini menunjukkan jawaban dari pekerjaan siswa materi bunga majemuk menggunakan ChatGPT.



**Left Page:**

No. 8 10 2029 Kelas: xTK12

Kelompok 8  
 Anggota kelompok: 1. Rizhavo Nur Malik  
 2. Farkal Khabbi  
 3. Akhdan Abdul Hafid  
 4. M. Bonda Maulana

1. Besarnya bunga pada akhir tahun ketiga?  
 2. Besarnya tabungan Dani pada akhir tahun ketiga?

Jawaban  
 1. Diketahui:  $M_0 = \text{Rp. } 1.000.000$   
 $i = 10\% / \frac{10}{100}$  pertahun  
 $t = 3$  tahun

Ditanyakan: B?

Jawab:  
 Tahun Pertama:  $B = M_0 \times i$   
 $= 1.000.000 \times 0,1 = 100.000$

— kedua:  $M_0 + \text{Bunga tahun pertama} \times i$   
 $= 1.000.000 + 100.000 \times 0,1 = 110.000$

— ketiga:  $M_0 + B$  tahun pertama +  $B$  tahun kedua  $\times i$   
 $= 1.000.000 + 100.000 + 110.000 \times 0,1 =$   
 $= 121.000$

Jadi, besarnya bunga pada akhir tahun ketiga adalah:  
 121.000.

2. Diketahui:  $M_0 = \text{Rp. } 1.000.000$   
 $i = 10\% / \frac{10}{100}$  Pertahun  
 $t = 3$  Tahun

Ditanyakan: B?

Jawab:  
 Tabungan akhir tahun ke 3

**Right Page:**

No. 8 10 2029

1.  $M_0 + \text{total bunga selama 3 tahun}$   
 Tabungan akhir tahun ke 3 =  
 $= 1.000.000 + 100.000 + 110.000 + 121.000$   
 $= 1.331.000$

Jadi besarnya tabungan Dani pd hari  
 akhir tahun ke 3 adalah:  
 $= 1.331.000$

2.  $M_t = M_0(1+i)^t$   
 $= 1.000.000 \times (1+0,1)^3$   
 $= 1.000.000 \times 1,331$   
 $= 1.331.000$

Jadi besarnya tabungan Dani pd  
 akhir tahun ke 3 adalah:  
 $= 1.331.000$

Gambar 4. Jawaban materi bunga majemuk menggunakan chatgpt

Berdasarkan Gambar 4 terlihat bahwa jawaban siswa cenderung banyak menggunakan kata kata tidak menggunakan rumus bunga majemuk yang sudah dijelaskan oleh peneliti. Walaupun hasil akhir dari pekerjaan siswa menunjukkan jawaban yang benar, tetapi dalam langkah penyelesaian masih kurang tidak menggunakan rumus. Jawaban siswa sudah menggunakan diketahui, ditanyakan, jawaban, dan jadi. Jawaban siswa yang diuraikan dengan kata kata lebih banyak dan memakan waktu padahal jika menggunakan rumus akan lebih cepat menemukan jawabannya.

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$c = \sqrt{a^2 + b^2} \tag{2}$$

### Pembahasan

Analisis difokuskan pada dua materi yaitu SPLTV dan Bunga Majemuk, untuk mengidentifikasi perbedaan dan kesamaan dalam pemahaman konseptual siswa dari kedua kelompok tersebut.

Berdasarkan analisis hasil jawaban siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV), terdapat perbedaan yang mencolok antara kedua kelompok siswa yang dianalisis. Siswa yang menjawab soal dengan langkah-langkah penyelesaian yang jelas (dapat dilihat dalam Gambar 1) menunjukkan pemahaman yang baik terhadap materi.



Mereka menggunakan rumus yang sesuai, termasuk metode eliminasi dan substitusi, serta berhasil mencapai hasil akhir yang benar, yaitu himpunan penyelesaian yang mencakup variabel  $x$ ,  $y$ , dan  $z$ .

Sebaliknya, siswa yang hasil pengerjaannya kurang jelas dalam langkah-langkah penyelesaian (terlihat dalam Gambar 2) menunjukkan bahwa meskipun mereka juga menggunakan metode yang sama, yaitu eliminasi dan substitusi, penjelasan yang diberikan kurang lengkap. Mereka hanya menunjukkan inti dari penyelesaian tanpa menjelaskan langkah-langkah secara mendetail, sehingga penggunaan rumus dalam menyelesaikan soal SPLTV menjadi tidak optimal, hal ini sejalan dengan penelitian Sutisna dan Pujiastuti (2023). Meskipun hasil akhir berupa himpunan penyelesaian untuk variabel  $x$ ,  $y$ , dan  $z$  adalah benar, namun kurangnya kejelasan dalam langkah penyelesaian dapat mengindikasikan pemahaman yang dangkal terhadap konsep SPLTV.

#### 1. Perbandingan jawaban siswa menggunakan ChatGPT dan yang tidak menggunakan ChatGPT

Dalam perbandingan kedua kelompok siswa, dapat disimpulkan bahwa kelompok pertama menunjukkan pemahaman dan keterampilan yang lebih baik dalam menyelesaikan soal SPLTV. Mereka tidak hanya berhasil menggunakan rumus yang tepat tetapi juga mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dengan jelas dan sistematis. Hal ini mencerminkan pemahaman yang mendalam terhadap materi yang diajarkan.

Di sisi lain, kelompok kedua, meskipun berhasil mencapai hasil akhir yang benar, menunjukkan kekurangan dalam kejelasan langkah penyelesaian dan penjelasan proses. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa tersebut mungkin masih mengalami kesulitan dalam memahami beberapa konsep dasar atau cara sistematis dalam menyelesaikan soal. Dengan demikian, penting bagi pengajaran di kelas untuk menekankan tidak hanya pada hasil akhir tetapi juga pada pemahaman proses dan langkah-langkah penyelesaian yang benar.

Berdasarkan analisis jawaban siswa pada materi Bunga Majemuk, terdapat perbedaan signifikan dalam cara penyelesaian antara kedua kelompok siswa yang dianalisis. Siswa yang ditunjukkan dalam Gambar 3 menunjukkan pemahaman yang baik dengan menyusun jawaban secara rapi dan terstruktur. Mereka menggunakan rumus bunga majemuk dengan tepat, serta mengikuti langkah-langkah penyelesaian yang jelas, yaitu mencantumkan bagian yang diketahui, yang ditanya, jawaban, dan hasil akhir. Hasil akhir dari pekerjaan siswa ini menunjukkan jawaban yang benar.

Di sisi lain, siswa yang ditunjukkan dalam Gambar 4 meskipun berhasil mencapai hasil akhir yang benar, cara mereka menyelesaikan soal cenderung kurang efisien. Mereka lebih banyak menggunakan kata-kata dalam penjelasan dan tidak sepenuhnya menerapkan rumus bunga majemuk yang telah diajarkan. Meskipun mereka mencantumkan bagian yang diketahui, yang ditanya, jawaban, dan hasil akhir, hal ini sejalan dengan penelitian



Pradiarti (2022), proses penyelesaian yang lebih verbal dan panjang ini justru memakan waktu dan menunjukkan ketidakefektifan dalam penggunaan rumus.

## 2. Perbandingan jawaban siswa menggunakan ChatGPT dan tanpa ChatGPT pada materi Bunga Majemuk

Dalam perbandingan antara kedua kelompok siswa, dapat disimpulkan bahwa kelompok pertama (Gambar 3) menunjukkan pemahaman dan keterampilan yang lebih baik dalam menerapkan rumus bunga majemuk. Mereka tidak hanya berhasil mendapatkan jawaban yang benar tetapi juga mampu mengikuti langkah-langkah penyelesaian yang sistematis dan efisien. Sebaliknya, kelompok kedua (Gambar 4) meskipun mampu mencapai hasil akhir yang benar, cara penyelesaian yang terlalu verbal dan kurangnya penerapan rumus menunjukkan bahwa mereka mungkin belum sepenuhnya memahami konsep yang diajarkan. Hal ini mengindikasikan perlunya penekanan lebih pada penerapan rumus dalam pembelajaran agar siswa dapat menyelesaikan soal dengan lebih cepat dan efektif.

Berdasarkan analisis terhadap jawaban siswa pada empat materi yang telah diteliti, yaitu Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dan Bunga Majemuk, terdapat perbedaan yang jelas dalam pemahaman dan keterampilan penyelesaian soal antara siswa yang menggunakan ChatGPT dan yang tidak. Pada materi SPLTV (Gambar 1 dan 2), siswa yang menggunakan ChatGPT menunjukkan langkah penyelesaian yang lebih terstruktur dan jelas, dengan penggunaan rumus yang tepat, sehingga hasil akhir yang diperoleh juga benar. Sebaliknya, siswa yang tidak menggunakan ChatGPT (Gambar 2) meskipun mencapai hasil akhir yang benar, cara penyelesaian mereka kurang sistematis dan tidak sepenuhnya memanfaatkan rumus yang telah diajarkan, mengindikasikan pemahaman yang lebih dangkal.

Di materi Bunga Majemuk (Gambar 3 dan 4), siswa yang menyusun jawaban dengan rapi menggunakan rumus bunga majemuk secara efektif menunjukkan pemahaman yang baik, sementara siswa yang lebih banyak menggunakan penjelasan verbal tanpa penerapan rumus (Gambar 4) meskipun menghasilkan jawaban yang benar, proses penyelesaian mereka kurang efisien dan memakan waktu lebih lama.

Dari hasil analisis ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan ChatGPT dapat memberikan keuntungan dalam hal struktur dan efisiensi penyelesaian soal, tetapi tidak menjamin pemahaman yang mendalam jika siswa hanya bergantung pada teknologi tanpa memahami konsep dasarnya, hal ini sejalan dengan penelitian Bachtar, Ardiansyah, dan Nulhakim (2024) dan penelitian Mahalaya dan Putri (2024). Oleh karena itu, penting untuk mendorong siswa agar tetap berfokus pada pemahaman konsep dan penerapan rumus dalam menyelesaikan soal, terlepas dari bantuan teknologi.

Dalam perbandingan antar materi, terlihat bahwa siswa yang menggunakan ChatGPT secara konsisten menunjukkan kejelasan dalam langkah penyelesaian dan ketepatan



penggunaan rumus, terutama pada materi SPLTV dan Bunga Majemuk. Mereka mampu mengikuti langkah-langkah yang sistematis, yang berkontribusi pada hasil akhir yang benar. Sebaliknya, siswa yang tidak menggunakan ChatGPT menunjukkan variasi dalam kualitas jawaban, hal ini sejalan dengan penelitian Syanzani, Azrina, & Fitriani (2024). Pada SPLTV, mereka berhasil mendapatkan hasil akhir yang benar, tetapi proses penyelesaian kurang jelas. Di materi Bunga Majemuk, meskipun hasil akhir juga benar, cara penyelesaian yang terlalu verbal menunjukkan adanya ketidakefektifan dalam penerapan rumus.

Secara keseluruhan, penggunaan ChatGPT tampaknya berkontribusi positif dalam hal struktur penyelesaian dan efisiensi, tetapi pemahaman yang mendalam terhadap konsep tetap harus menjadi fokus utama dalam pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan Jehadus, Tamur, dan Belos (2024) yang menekankan pentingnya integrasi antara teknologi dan pemahaman konseptual dalam pembelajaran agar siswa dapat mencapai hasil yang optimal.

## Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta, dapat disimpulkan bahwa penggunaan ChatGPT dalam menyelesaikan soal-soal matematika tidak selalu berkontribusi positif terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Analisis terhadap jawaban siswa menunjukkan bahwa meskipun siswa yang menggunakan ChatGPT cenderung menghasilkan jawaban yang benar secara numerik, pemahaman mereka terhadap materi yang diujikan termasuk Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV), Pertumbuhan dan Peluruhan, serta Bunga Majemuk masih kurang mendalam. Siswa yang mengandalkan ChatGPT seringkali menunjukkan kesulitan dalam menjelaskan proses penyelesaian soal dan penerapan konsep yang tepat. Hal ini menegaskan pentingnya pemahaman yang mendalam terhadap materi matematika, bukan sekadar mendapatkan jawaban yang benar.

Berdasarkan temuan penelitian ini, beberapa hal perlu diperhatikan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika dan memaksimalkan manfaat teknologi seperti ChatGPT. Sekolah perlu memberikan pelatihan dan bimbingan kepada siswa tentang penggunaan teknologi AI secara bertanggung jawab dan efektif dalam proses belajar. Pelatihan ini harus menekankan pentingnya pemahaman konseptual dan tidak sekadar mengandalkan jawaban instan dari AI. Guru perlu mengadaptasi strategi pengajaran dengan metode yang lebih interaktif dan menekankan pemahaman konsep, seperti diskusi kelompok, pemecahan masalah kolaboratif, dan penggunaan alat peraga. Sistem evaluasi perlu bergeser dari fokus pada hasil akhir ke proses berpikir dan pemahaman konseptual siswa, misalnya dengan menggunakan soal-soal essay yang menuntut penjelasan langkah penyelesaian. Kurikulum matematika perlu diperkaya



dengan integrasi teknologi yang relevan, dengan tetap memastikan pemahaman konsep dasar tetap menjadi prioritas.

Penelitian lebih lanjut dibutuhkan untuk menyelidiki dampak penggunaan berbagai teknologi AI dalam konteks pembelajaran matematika yang lebih luas dan bagaimana teknologi dapat diintegrasikan secara optimal dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan pemahaman konseptual siswa. Dengan demikian, penggunaan teknologi dapat menjadi alat yang efektif untuk mendukung, bukan menggantikan, proses belajar yang mendalam dan bermakna.

## Referensi

- Ananda, E. R., & Wandini, R. R. (2022). Analisis perspektif guru dalam mengatasi kesulitan belajar siswa pada pembelajaran matematika sekolah dasar. *Jurnal basicedu*, 6(3), 4173-4181.
- Bachtiar, Y., Ardiansyah, M., & Nulhakim, A. L. (2024). ChatGPT sebagai Alat Pendidikan: "Analisis Pola Penggunaan dan Efektivitas". *Jurnal Insan Peduli Pendidikan (JIPENDIK)*, 2(2), 74-78.
- Brown, T. B., Kaplan, J., Ryder, N., Henighan, T., Chen, M., Herbert-voss, A., Ziegler, D. M., Krueger, G., Askill, A., Hesse, C., & Mccandlish, S. (n.d.). *Language Models are Few-Shot Learners*.
- Chat-gpt, B. (2023). *Aktivitas Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika dengan Berpikir Komputasi*. 5(2), 283–298.
- Hakim, F., Arifin, S., Studi, P., Matematika, P., & Barat, U. S. (2024). *Deskripsi Proses Pemecahan Masalah Matematika Melalui Chat GPT ( Studi Kasus Soal Pembuktian )*. 7, 38–45. <https://doi.org/10.36339/j-hest.v7i1.82>
- Homepage, J., Rahimah, M., & Riau, U. (2023). *Cybernetics: Journal Educational Research and Social Studies*. 4, 1–12.
- Ijuddin, R. (2024). Pemahaman konseptual siswa dalam materi spldv. 13, 1213–1219. <https://doi.org/10.26418/jppk.v13i6.81841>
- Jehadus, E., Tamur, M., & Belos, M. A. (2024). Pengaruh Kecemasan Matematika dan Konsep Diri Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(3), 601-612. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v4i3.2404>
- Kholid, M. N., Imawati, A., Swastika, A., Maharani, S., & Pradana, L. N. (2021, February). How are Students' Conceptual Understanding for Solving Mathematical Problem?. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1776, No. 1, p. 012018). IOP Publishing.
- Latifah, S. N., & Djamilah, W. I. F. (2024). Penggunaan Chat GPT dalam penerjemahan bahasa Arab. *AL-DIROSAH: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 1(02).
- Lesmana, A., & Afriansyah, E. A. (2024). Analisis minat dan keaktifan belajar siswa dalam pembelajaran matematika melalui model pembelajaran discovery learning berbantuan kahoot. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 3(1), 37-52. <https://doi.org/10.31980/pme.v3i1.1775>



- Mahalaya, S. T., & Putri, S. F. (2024, August). AI Learning: Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk Evaluasi Proyek Investasi. In *Prosiding National Seminar on Accounting, Finance, and Economics (NSAFE)* (Vol. 4, No. 1).
- Pradiarti, R. A. (2022). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP ditinjau dari gaya kognitif. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), 379-390.
- Ramadian, F., & Rahman, R. (2025). Persepsi Mahasiswa Terhadap Penggunaan Chat GPT dalam Pembelajaran di Perguruan Tinggi. *Edunomics Journal*, 6(1), 107-119.
- Saputra, H. (2024). Perkembangan Berpikir Matematis Pada Anak Usia Sekolah Dasar. *JEMARI (Jurnal Edukasi Madrasah Ibtidaiyah)*, 6(2), 53-64.
- Sutisna, E., & Pujiastuti, H. (2023). Systematic Literature Review: Adversity Quotient pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Tahapan Polya. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 7(1), 192-209.
- Syanzani, A. A., Azrina, N., & Fitriani, V. (2024). Analisis Keefektifan ChatGPT dalam Membantu Proses Belajar pada Mahasiswa STMIK Antar Bangsa. *Jurnal Teknik Informatika*, 10(2), 32-39.
- Tamba, K. P., & Bermuli, J. E. (2023). Pre-Service Biology Teachers' Mathematics Anxiety. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 327-338. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v12i2.787>
- Toheri, Kismeina, A., & Persada, A. R. (2022). Keterampilan guru matematika Se-Kabupaten Kuningan dalam pemanfaatan platform pembelajaran online masa pandemic. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 269-280. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i2.719>

## Biografi Penulis

	<p><b>Witriani Oka Dwi Saputri</b>   </p> <p>Lahir di Banyumas, pada tanggal 17 November 2003. Mahasiswa aktif S1 Pendidikan Matematika, Universitas Cokroaminoto Yogyakarta.</p>
	<p><b>Yenny Anggreini Sarumaha</b>   </p> <p>Lahir di Padang, pada tanggal 22 Januari 1988. Staf pengajar di Universitas Cokroaminoto Yogyakarta. Studi S1 Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Padang, Padang, lulus tahun 2009; Studi S2 Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya – Utrecht University, Palembang - Utrecht, lulus tahun 2012.</p>

