

## **Pengaruh Persepsi atas Kemampuan Pedagogik Guru dan Kemandirian Belajar terhadap Pemahaman Konsep Matematika**

**Santa Rita Dwi Astarini<sup>1)</sup>**

Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Nangka No.58C, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan, Jakarta, Indonesia

**Virgana<sup>2)</sup>**

Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Nangka No.58C, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan, Jakarta, Indonesia

**Dasmo<sup>3)</sup>**

Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Nangka No.58C, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan, Jakarta, Indonesia

rita.astarini330@gmail.com<sup>1)</sup>, virgana@unindra.ac.id<sup>2)</sup>, dasmo@unindra.ac.id

---

**Abstract:** *The success of students in learning mathematics can not only be seen and measured by being able to memorize or remember formulas, but can be seen from the abilities of the students, both the ability to understand concepts, master the material, and solve problems. The purpose of this study was to determine the extent to which perceptions of teachers' pedagogical competence and students' learning independence influence their understanding of mathematical concepts. The research method employed was a survey, involving 84 students as the sample, selected using a simple random sampling technique. Data were collected through questionnaires administered directly to the sample. Data analysis employed descriptive statistics and regression analysis (normality test, homogeneity test, multicollinearity test, heteroscedasticity test, and linearity test). The results showed: (1) There was a significant effect of perceptions of teachers' pedagogical competence and learning independence on students' understanding of mathematical concepts, as evidenced by a Sig value of  $0.000 < 0.05$  and an F-value of 18.046; (2) There was a significant effect of perceptions of teachers' pedagogical competence on students' understanding of mathematical concepts, as evidenced by a Sig value of  $0.000 < 0.05$  and a t-value of 4.492; and (3) There was a significant effect of learning independence on students' understanding of mathematical concepts, as evidenced by a Sig value of  $0.000 < 0.05$  and a t-value of 2.491. To improve perceptions of teachers' pedagogical competence and students' learning independence, effective cooperation among students, parents, and teachers is necessary, enabling students to gain a deeper understanding of mathematical concepts and thereby enhance their mathematics learning outcomes.*

**Keywords:** *Perception, pedagogy, teacher, independence, mathematics*

**Abstrak:** Keberhasilan peserta didik dalam pembelajaran matematika tidak hanya dapat dilihat dan diukur dengan mampu menghafal atau mengingat rumus, namun dapat dilihat dari kemampuan peserta didik tersebut, baik kemampuan memahami konsep, menguasai materi, dan menyelesaikan masalah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh persepsi atas kompetensi pedagogik guru dan kemandirian belajar terhadap pemahaman konsep matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan melibatkan sebanyak 84 siswa sebagai sampel yang diambil dengan Teknik acak sederhana. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner langsung ke sampel. Analisis data menggunakan statistik deskriptif dan analisis regresi (uji normalitas, uji homogenitas, uji multikolinearitas, uji heterokedasitas, dan uji linearitas). Hasil penelitian menunjukkan: (1) Terdapat pengaruh yang signifikan Pengaruh Persepsi Atas Kemampuan

---

Pedagogik Guru dan Kemandirian Belajar Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. Hal ini dibuktikan dengan nilai Sig  $0,000 < 0,05$  dan Fhitung = 18,046. (2) Terdapat pengaruh yang signifikan Persepsi Atas Kompetensi Pedagogik Guru terhadap Pemahaman Konsep Matematika. Hal ini dibuktikan dengan nilai Sig =  $0,000 < 0,05$  dan Thitung = 4,492. (3) Terdapat pengaruh yang signifikan Kemandirian Belajar terhadap Pemahaman Konsep Matematika. Hal ini dibuktikan dengan nilai Sig =  $0,000 < 0,05$  dan Thitung = 2,491. Untuk meningkatkan persepsi atas kompetensi pedagogik guru dan kemandirian belajar, perlu adanya kerjasama yang baik antara siswa, orang tua, dan guru agar siswa dapat mempunyai pemahaman konsep yang baik pada mata pelajaran matematika sehingga prestasi belajar menjadi semakin meningkat.

**Kata Kunci:** Persepsi, pedagogik, guru, kemandirian, matematika

---

## PENDAHULUAN

Hasil skor PISA tahun 2022, Indonesia berada pada peringkat 69 dari 80 negara yang terdaftar dalam penilaian PISA. Skor ini masih tergolong rendah terutama pada bidang matematika yang mencapai skor 366 dari rata-rata global yang mencapai 472. Kemampuan matematika siswa usia SMA di Indonesia yang termasuk dalam skor rendah jika dibandingkan dengan 80 negara yang termasuk dalam penilaian PISA menjadi sebuah keprihatinan yang perlu dicari solusinya.

Faktor eksternal termasuk pengetahuan guru dan metode atau pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk mengajar peserta didik; faktor internal termasuk sikap, emosi, dan pola pemahaman peserta didik tentang pelajaran matematika yang berasal dari mereka sendiri (Amintoko, 2017). Faktor-faktor ini dapat memengaruhi tingkat kemampuan peserta didik untuk memahami konsep matematika. Kemandirian belajar, menurut Laksana & Hadijah (2019), adalah ketika siswa melakukan tugas belajar sendiri, tidak bergantung pada orang lain, memiliki kemauan, inisiatif, dan bertanggung jawab atas penyelesaian masalah. Salah satu komponen psikologis yang dapat membantu keberhasilan seseorang dalam belajar matematika adalah kemandirian belajar. Dengan kemandirian belajar yang tinggi, siswa akan berusaha menyelesaikan tugas atau latihan sesuai dengan kemampuan mereka sendiri. Ini berdampak langsung pada pemahaman siswa tentang konsep matematis dan kualitas pembelajaran. Kemandirian belajar juga mendorong siswa untuk memutuskan bagaimana menguasai kemampuan yang diinginkan, serta untuk mencari sumber dan cara untuk mengeksplor pengetahuan mereka sendiri untuk mencapai tujuan. Kemampuan peserta didik untuk memahami konsep matematis akan sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor yang menjadi dorongan dalam kemandirian belajar.

Guru memiliki banyak tanggung jawab dalam pekerjaan mereka, termasuk tanggung jawab profesi, tanggung jawab kemanusiaan, dan tanggung jawab kemasyarakatan. Tugas profesi guru mencakup mengajar, mengajar, dan melatih, tanggung jawab kemanusiaan mencakup menjadi orang tua, partner, dan penyelesaian masalah bagi siswa. Tugas kemasyarakatan profesi guru mencakup mendidik dan mengajar masyarakat untuk menjadi warga negara yang baik. Guru di lembaga pendidikan formal seperti sekolah bertanggung jawab atas kegiatan kerja yang berkaitan dengan proses belajar mengajar. Mereka harus merencanakan, melaksanakan, mengorganisasi, dan mengawasi kegiatan belajar. Mereka juga

harus memiliki kemampuan untuk memilih dan menetapkan metode mengajar yang paling sesuai dengan lingkungan dan kondisi saat belajar berlangsung.

Kemampuan peserta didik untuk memahami konsep, menguasai materi, dan menyelesaikan masalah bukan satu-satunya cara untuk mengukur keberhasilan mereka dalam pembelajaran matematika. Menurut kurikulum 2013, kompetensi inti dan kompetensi dasar adalah kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa. Permendikbud No. 36 Tahun 2018 menetapkan bahwa peserta didik harus memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural sebagai cara untuk menyelesaikan masalah matematika.

Menurut Yuliana dkk. (2021), komunikasi, pemecahan masalah, penalaran, koneksi, representasi, berfikir kritis dan kreatif matematis, dan kemampuan matematis lainnya sangat didukung oleh pemahaman konsep matematis. Kemampuan siswa untuk memahami konsep matematika didefinisikan sebagai kemampuan mereka untuk menguasai, menyerap, memahami, dan menggunakan konsep tersebut. Dalam pembelajaran matematika, pemahaman konsep ini diperlukan agar siswa dapat memahami mengapa rumus atau metode yang digunakan diperoleh dan diterapkan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Berdasarkan penjelasan ini, jelas bahwa pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan yang penting bagi peserta didik.

Matematika adalah ilmu yang banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, maka diharapkan pemahaman konsep matematika perlu diperkenalkan sejak dini. Pelajaran Matematika menjadi sebuah mata pelajaran yang paling menakutkan bagi sebagian besar siswa, hal ini bertentangan dengan pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman konsep matematika menjadi suatu hal yang penting. Pemahaman konsep matematika yang baik dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Salah satu faktor internal yang mempunyai pengaruh besar terhadap pemahaman konsep matematika adalah kemandirian belajar dari siswa sendiri.

Matematika adalah ilmu yang banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, maka diharapkan pemahaman konsep matematika perlu diperkenalkan sejak dini. Pelajaran matematika menjadi sebuah mata pelajaran yang paling menakutkan bagi sebagian besar siswa, hal ini bertentangan dengan pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman konsep matematika menjadi suatu hal yang penting. Pemahaman konsep matematika yang baik dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Salah satu faktor internal yang mempunyai pengaruh besar terhadap pemahaman konsep matematika adalah kemandirian belajar dari siswa sendiri.

Mengingat betapa pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari, maka mengajak anak-anak untuk menyukai matematika menjadi suatu hal yang penting. Sejak awal mereka masuk dalam dunia pendidikan yaitu bangku sekolah, mereka seharusnya sudah ditanamkan bahwa matematika itu menyenangkan. Hal ini menjadi tugas guru yang sangat penting, bagaimana mewujudkannya. Kehadiran guru diharapkan dapat membantu peserta didik untuk menyukai matematika. Pelajaran matematika akan menjadi sebuah pembelajaran yang menyenangkan dan berkualitas jika guru dan murid dapat bersinergi dengan baik. Ditinjau dari sisi guru, fungsi guru sangat penting dalam mewujudkan pembelajaran dan pendidikan

yang berkualitas. Dengan adanya guru pengajar yang disukai oleh siswa dan mampu mengajar matematika dengan baik, maka pelajaran matematika akan menyenangkan bagi siswa.

Dari beberapa pembahasan tersebut, maka judul penelitian untuk mengetahui apakah ada hubungan antara persepsi kompetensi pedagogik guru dan kemandirian belajar terhadap pemahaman konsep matematika secara bersama-sama sangat penting dilakukan. Dengan penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber ilmiah yang dapat dijadikan pedoman dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah, sehingga mampu mewujudkan prestasi belajar yang baik.

## **METODE**

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode survei dengan mengambil sampel siswa kelas X dari empat sekolah swasta di Jakarta Barat sebanyak 84 siswa. Pada penelitian survei ini, penulis menggunakan kuesioner/pertanyaan terstruktur yang sama pada setiap responden, kemudian semua jawaban yang diperoleh akan dicatat, diolah, dan dianalisis. Berdasarkan pendekatan penelitian yang digunakan, adalah dengan metode analisis regresi linear berganda untuk pengujian hipotesisnya. Teknik Analisis Data menggunakan Teknik Analisis Deskriptif, dengan Uji Persyaratan analisis data menggunakan Uji Normalitas Data, Uji Homogenitas, Uji Linearitas, Uji Multikolinearitas, dan Uji Heterokedistitas. Untuk teknik penujian hipotesis penelitian menggunakan Analisis Regresi Ganda.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### *Hasil*

Dalam penelitian ini penulis mengambil sampel sebanyak 84 siswa dari 4 sekolah swasta di Jakarta Barat. Dari penelitian yang telah dilakukan, data yang diperoleh diolah dan dianalisis sehingga menghasilkan hasil analisis berikut.

Tabel 1. Hasil Statistik Deskriptif

No	Ukuran Dekriptif	Kemampuan Pedagogik Guru	Kemandirian Belajar	Pemahaman Konsep Matematika
1	Mean	77,35	106,32	15,57
2	Median	81,00	110,00	17,00
3	Modus	83	93	18
4	Standar Deviasi	13,429	20,748	3,797
5	Minimum	53	70	4
6	Maksimum	102	145	20

Tabel 2. Hasil Perhitungan Pengujian Signifikasi Koefisien Regresi Variabel X<sub>1</sub> dan X<sub>2</sub> Terhadap Y

	Model	Sum of Square	Df	Mean Square	F	Sig
1	Regression	3116.660	2	1558.330	18.046	.000 <sup>b</sup>
	Residual	6735.735	78	86.356		
	Total	9852.395	80			

- a. Dependent Variable: Pemahaman Konsep Matematika  
 b. Predictors (constant): Kemandirian Belajar, Persepsi Atas Kemampuan Pedagogik Guru

Tabel 3. Hasil Perhitungan Koefisien Korelasi Pengaruh X<sub>1</sub> dan X<sub>2</sub> Terhadap Y

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.562 <sup>a</sup>	.316	.299	9.293

- a. Predictors(constant), Kemandirian Belajar, Persepsi Siswa Atas Kompetensi Pedagogik Guru

Tabel 4. Hasil Perhitungan Persamaan Regresi Ganda Variabel X<sub>1</sub> dan X<sub>2</sub> terhadap Y

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1					
	Constant	9.569	11.642	.822	.414
	Persepsi Siswa Atas Kompetensi Pedagogik Guru	.510	.114	.440	4.492
	Kemandirian Belajar	.175	.070	.244	2.491

### **Pembahasan**

Berdasarkan Tabel 2 dapat dinyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara persepsi atas kompetensi pedagogik guru dan kemandirian belajar secara bersama-sama terhadap pemahaman konsep Matematika. Hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai Sig. 0,000 < 0,05 dan F = 18,046 serta nilai R = 0.562. Koefisien determinasi(R square) sebesar 0,316 atau 31,6% menunjukkan bahwa besarnya kontribusi persepsi atas kompetensi pedagogik guru (X<sub>1</sub>) dan kemandirian belajar (X<sub>2</sub>) secara bersama-sama terhadap pemahaman konsep matematika siswa (Y) adalah sebesar 31,6%, sisanya (68,4%) karena pengaruh faktor lain.

Dari Tabel 3 kita mendapatkan persamaan garis regresi ganda dapat dinyatakan dengan  $\hat{Y} = 9,569 + 0,510X_1 + 0,175X_2$ . Hal ini memiliki pengertian bahwa kenaikan satu skor variabel persepsi atas kompetensi pedagogik guru dan

kemandirian belajar memberikan kontribusi sebesar 0,510 oleh  $X_1$  dan 0,175 oleh  $X_2$  terhadap variabel pemahaman konsep matematika. Dari tabel 4.9 juga dapat menjelaskan bahwa secara bersama-sama variabel persepsi atas kompetensi pedagogik guru dan kemandirian belajar memberikan kontribusi sebesar 31,6% terhadap variabel pemahaman konsep Matematika sisanya sebesar 68,4% karena pengaruh faktor lain.

Pada Tabel 3, dapat dinyatakan pula bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara persepsi atas kompetensi pedagogik guru terhadap pemahaman konsep Matematika. Hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai Sig.  $0,000 < 0,05$  dan  $t_{hitung} = 4,492 > t_{tabel} = 1,6638$ . Dengan menggunakan kriteria pengujian “*jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak atau jika nilai Sig.  $< 0,05$   $H_0$  ditolak*”. Berdasarkan kriteria tersebut, terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel  $X_1$  dengan Y.

Selain dari hal tersebut, berdasarkan tabel 3 dapat dinyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kemandirian belajar terhadap Pemahaman Konsep Matematika. Hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai Sig.  $0,00 < 0,05$  dan  $t_{hitung} = 2,491 > t_{tabel} = 1,6638$ . Dengan menggunakan kriteria pengujian “*jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak atau jika nilai Sig.  $< 0,05$   $H_0$  ditolak*”. Berdasarkan kriteria tersebut, terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel  $X_2$  dengan Y.

## **PENUTUP**

Berdasarkan pengolahan dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan persepsi atas kompetensi pedagogik guru dan kemandirian belajar secara bersama-sama terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMA Swasta di Kota Jakarta Barat. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan nilai sig =  $0,000 < 0,05$  dan  $F_{hitung} = 18,046$ . Terdapat pengaruh yang signifikan persepsi atas kompetensi pedagogik guru terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMA Swasta di Kota Jakarta Barat. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan nilai sig =  $0,000 < 0,05$  dan  $t_{hitung} = 4.492$ . Terdapat pengaruh yang signifikan kemandirian belajar terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMA Swasta di Kota Jakarta Barat. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan nilai sig =  $0,000 < 0,05$  dan  $t_{hitung} = 2,491$ .

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adriani, R. 2015. Pengaruh Persepsi Siswa Tentang Kompetensi Pedagogik, Kompetensi Kepribadian, Kompetensi Sosial dan Kompetensi Profesional Guru Terhadap Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Akuntansi di SMK Nusatama Padang. *Jurnal Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*.
- Alfaiz, A., Zulfikar, Z., & Yulia, D. (2017). Kemandirian Belajar sebagai Faktor Prediksi Kesiapan Mahasiswa dalam Mengerjakan Tugas Kuliah. *Ilmu Pendidikan: Jurnal Kajian Teori Dan Praktik Kependidikan*, 2(2): 119–124. <https://doi.org/10.17977/um027v2i22017p119>
- Hadi, S. 2004. *Analisis Regresi*. Yogyakarta: Andi Offset.

Kemendiknas. 2002. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 045/U/2002 Tentang Kurikulum Inti Pendidikan Tinggi.

Kemendiknas. 2007. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 16 Tahun 2007 Tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru.

Nadi, S & Sumaryoto, S. (2020). Persepsi Atas Kompetensi Pedagogik Guru dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Ekonomi Siswa SMA Negeri di Kabupaten Karawang. *Jurnal Pendidikan IPS*, 3(2): 111-122.

Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2008 Tentang Guru.