

## Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP Citra Dharma Jakarta Pada Materi Pythagoras Dan Statistika

Destiana Anugrah Putri<sup>1</sup>, Indah Rusmarhadi<sup>2</sup>, Karisma Agustia<sup>3</sup>, Nestiana Junin<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup> Universitas Indraprasta PGRI, Indonesia

Korespondensi penulis : [destianaanugrahputri@gmail.com](mailto:destianaanugrahputri@gmail.com)<sup>1</sup>, [irusmarhadi@gmail.com](mailto:irusmarhadi@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[karisma.agutia@gmail.com](mailto:karisma.agutia@gmail.com)<sup>3</sup>, [juinlestin@gmail.com](mailto:juinlestin@gmail.com)<sup>4</sup>

**Abstract.** *This research aims to analyze the level of mathematical concept understanding among eighth-grade junior high school students, with a focus on Pythagoras and Statistics. The research method employs a qualitative approach, involving students as research subjects. Research instruments include concept understanding tests, classroom observations, and student interviews. Data analysis is conducted by identifying the level of students' mathematical concept understanding, the factors influencing such understanding, and a comparison between Pythagoras and Statistics. The research results are expected to provide a profound understanding of the extent to which eighth-grade junior high school students comprehend these mathematical concepts. This study can significantly contribute to the improvement of teaching and learning mathematics at the junior high school level. Findings from the analysis of mathematical concept understanding can assist teachers in designing more effective and comprehensive teaching strategies, as well as provide information for the development of a curriculum that better aligns with students' needs in understanding mathematical concepts.*

**Keywords:** *Concept Understanding, Qualitative Research, Pythagoras, Statistics*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat pemahaman konsep matematika siswa SMP kelas VIII dengan fokus pada materi Pythagoras dan Statistika. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan melibatkan siswa sebagai subjek penelitian. Instrumen penelitian melibatkan uji pemahaman konsep, observasi kelas, dan wawancara dengan siswa. Analisis data dilakukan dengan mengidentifikasi tingkat pemahaman konsep matematika siswa, faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman tersebut, dan perbandingan antara materi Pythagoras dan Statistika. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan pemahaman mendalam tentang sejauh mana siswa SMP kelas VIII memahami konsep-konsep matematika tersebut. Penelitian ini dapat memberikan sumbangan penting terhadap peningkatan pengajaran dan pembelajaran matematika di tingkat SMP. Temuan dari analisis pemahaman konsep matematika dapat membantu guru dalam merancang strategi pengajaran yang lebih efektif dan menyeluruh, serta memberikan informasi bagi pengembangan kurikulum yang lebih sesuai dengan kebutuhan pemahaman konsep matematika siswa.

**Kata Kunci:** Pemahaman Konsep, Penelitian Kualitatif, Pythagoras, Statistika

### PENDAHULUAN

Pendidikan matematika di tingkat sekolah menengah merupakan bagian yang penting dalam pembentukan dasar pengetahuan matematika siswa. Kemampuan pemahaman konsep matematika menjadi aspek kritis dalam memastikan siswa memiliki landasan yang kuat untuk menghadapi materi lebih lanjut. Fokus penelitian ini terletak pada analisis kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII, khususnya pada dua materi yaitu *Pythagoras* dan *Statistika*. Objek dalam matematika adalah konsep. Konsep - konsep dalam matematika saling berkaitan, sehingga untuk memahami sebuah konsep, diperlukan pemahaman konsep sebelumnya (Ferdiani, 2017).

*Pythagoras* adalah konsep matematika fundamental yang diperkenalkan dalam kurikulum kelas VIII, berkaitan dengan hubungan antara sisi-sisi segitiga. Di sisi lain, Statistika membawa siswa ke dunia pengumpulan, pengolahan, dan interpretasi data, memberikan landasan bagi kemampuan analisis yang esensial.

Menurut Unaenah dan Syarif (2019), beberapa siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal dengan teks yang berbeda dari contoh yang diberikan. Berdasarkan hasil tes yang diberikan, dapat disimpulkan bahwa tingkat pemahaman konsep siswa masih rendah dan perlu upaya untuk meningkatkannya. Secara umum, kesulitan-kesulitan dalam pelajaran matematika adalah kesulitan dalam pemahaman konsep. Kurangnya pemahaman konsep peserta didik berakibat pada proses belajar dan hasil pembelajaran.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Citra Dharma Jakarta, diketahui bahwa dalam proses belajarnya siswa masih mengalami kesulitan terutama dalam belajar matematika. Di antaranya adalah kesulitan saat melakukan operasi hitung dan kesulitan dalam menganalisis soal. Faktor lain yang menjadi sebab kesulitan siswa dalam memahami konsep adalah anggapan siswa bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan membosankan sehingga siswa tidak memberi perhatian pada saat pembelajaran berlangsung.

Analisis kemampuan pemahaman konsep pada materi *Pythagoras* dan Statistika menjadi penting untuk memahami sejauh mana siswa dapat mengintegrasikan dan menerapkan konsep-konsep tersebut dalam konteks matematika dan kehidupan sehari-hari. Pemahaman mendalam tentang kemampuan siswa dalam menguasai materi ini juga memberikan pandangan yang berharga dalam merancang strategi pengajaran yang efektif.

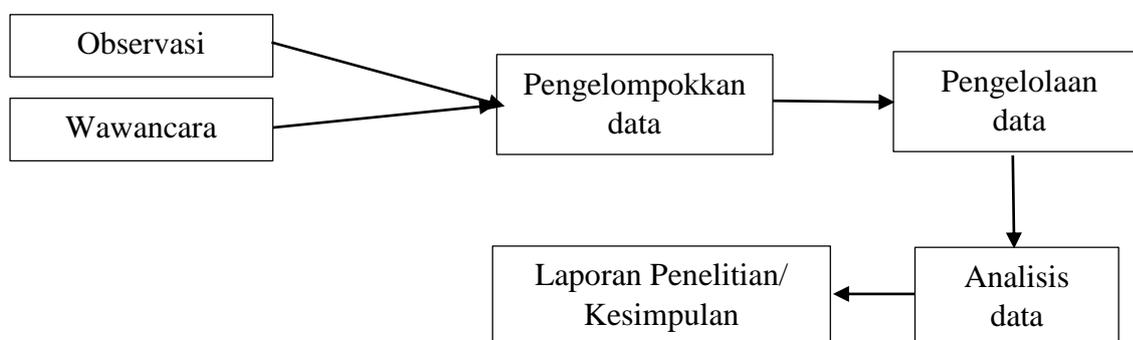
Dengan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematika pada kedua materi ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang mendalam bagi pengembangan metode pengajaran yang lebih baik dan peningkatan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk merinci dan menganalisis kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII pada materi *Pythagoras* dan Statistika, serta memberikan sumbangan berharga bagi perkembangan pendidikan matematika di tingkat sekolah menengah.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif. Moleong (2007) menyatakan, penelitian kualitatif memiliki ciri-ciri sebagai berikut: (1) peneliti bertindak sebagai instrumen utama, karena disamping sebagai pengumpul data

dan penganalisis data, peneliti juga terlibat secara langsung dalam proses penelitian; (2) mempunyai latar alami, data yang diteliti dan diperoleh akan dipaparkan sesuai dengan apa yang terjadi di lapangan; (3) hasil penelitian bersifat deskriptif, karena data yang dikumpulkan bukan berupa angka-angka melainkan berupa kata-kata atau kalimat; (4) lebih mementingkan proses dari pada hasil; (5) adanya permasalahan yang ditentukan dalam fokus penelitian; (6) analisis data cenderung bersifat induktif. Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah di SMP Citra Dharma Jakarta. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Citra Dharma Jakarta

Pengumpulan data menggunakan teknik observasi, wawancara, studi Literatur. Sedangkan teknik analisis data menggunakan teknik pengelompokan data, pengelolaan data, analisis data dan kesimpulan.



**Gambar 1. Diagram Teknik Pengumpulan dan Analisis Data**

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep siswa, dapat diketahui kategori pemahaman konsep dari subjek penelitian berdasarkan skor hasil akhir yang diperoleh oleh masing-masing subjek penelitian.

Berdasarkan data dari sumber RPP yang digunakan oleh guru mata pelajaran matematika dalam materi Pythagoras dan statistika, maka dapat dilihat bahwa RPP tersebut dibuat dalam beberapa pertemuan. Sumber belajar dari RPP ini menggunakan buku matematika kelas VIII kurikulum 2013 dan kurikulum merdeka. Berdasarkan hasil tes analisis kemampuan pemahaman konsep kepada peserta didik kelas VIII yang berjumlah 20 siswa di SMP Citra Dharma Jakarta diperoleh nilai rata – rata dari seluruh siswa yaitu 73,66 pada materi Pythagoras dan 64,33 pada materi statistika. KKM mata pelajaran matematika kelas VIII adalah 75. Maka dari itu berdasarkan nilai rata – rata keseluruhan siswa masih banyak yang belum mencapai kkm yang telah ditentukan oleh sekolah. Data nilai siswa dapat di lihat pada tabel 1 berikut.

No	Nama Siswa	Nilai	
		Pythagoras	Statistika
1	Ari Wibowo	80	35
2	Ajeng Putri Darsono	85	80
3	Citra Kusuma Putri	50	90
4	Dania Humaira	75	65
5	Fawzia Putri	60	60
6	Febri Kumala Sari	75	35
7	Intan Nur Pangesti	75	95
8	Khadijah Almira	75	45
9	Muhamad Adriansyah	65	40
10	Muhammad Dewa Buana	65	40
11	Muhamad Firdaus	60	65
12	Muhammad Eko Patrio	70	20
13	Siti Aisyah	65	55
14	Siti Khumairoh	75	50
15	Siti Azahra	85	80
16	Tamara Dania Putri	75	90
17	Titi Indah Lestari	85	45
18	Vivian kurniasari	80	40
19	Veronika	80	35
20	Witaningsih Safira	75	50
Rata – Rata		72,75	55,75

**Tabel 1. Daftar Nilai Siswa Kelas VII SMP Citra Dharma Jakarta**

Deskripsi kemampuan pemahaman konsep siswa diperoleh berdasarkan hasil tes kemampuan pemahaman konsep dan wawancara. Tes kemampuan pemahaman konsep berupa 5 soal berbentuk uraian dengan materi Pythagoras dan statistika. Tes kemampuan pemahaman konsep dikerjakan oleh siswa secara individu dan jujur. Setelah dilakukan tes peneliti menganalisis kemampuan pemahaman konsep. Tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Range	Pythagoras	Statistika
75 – 100 (tinggi)	13	5
55 – 74 (sedang)	6	5
0 – 54 (rendah)	1	10

**Tabel 2. Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa**

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi Pythagoras siswa yang memperoleh nilai pada interval 75-100 atau yang memenuhi kriteria tinggi adalah sebanyak 13 orang siswa atau sebesar 65 %, yang memperoleh nilai pada interval 55-74 atau yang memenuhi kriteria sedang adalah sebanyak 6 orang siswa atau sebesar 30% , yang memperoleh nilai pada interval 0-54 atau yang termasuk kriteria rendah adalah sebanyak 1 orang siswa atau sebesar 5%. Sedangkan pada materi statistika siswa yang memperoleh nilai pada interval 75-100 atau yang memenuhi kriteria tinggi adalah sebanyak 5 orang siswa atau sebesar 25%, yang memperoleh nilai pada interval 55-74 atau yang memenuhi kriteria sedang adalah sebanyak 5 orang siswa atau sebesar 25% , yang memperoleh nilai pada interval 0-54 atau yang termasuk kriteria rendah adalah sebanyak 10 orang siswa atau sebesar 50%.

## **KESIMPULAN**

Faktor lain yang menjadi sebab kesulitan siswa dalam memahami konsep adalah anggapan siswa bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan membosankan sehingga siswa tidak memberi perhatian pada saat pembelajaran berlangsung, jadi analisis kemampuan pemahaman konsep pada materi Pythagoras dan Statistika menjadi penting untuk memahami sejauh mana siswa dapat mengintegrasikan dan menerapkan konsep-konsep tersebut dalam konteks matematika dan kehidupan sehari-hari. Dengan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematika pada kedua materi ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang mendalam bagi pengembangan metode pengajaran yang lebih baik dan peningkatan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk merinci dan menganalisis kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII pada materi Pythagoras dan Statistika, serta memberikan sumbangan berharga bagi perkembangan pendidikan matematika di tingkat sekolah menengah karna berdasarkan hasil tes analisis kemampuan pemahaman konsep kepada peserta didik kelas VIII yang berjumlah 20 siswa di SMP Citra Dharma Jakarta diperoleh nilai rata – rata dari seluruh siswa yaitu 73,66 pada materi Pythagoras dan 64,33 pada materi statistika.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ferdiani, R. D., Dinullah, R. N. I., & Cahyani, R. (2020). ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS DITINJAU DARI TEORI APOS SISWA KELAS VIII. *Pi: Mathematics Education Journal*, 3(1), 10-17.
- Ramadoni, R., & Alhafizh, A. (2023). ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA PADA MATERI STATISTIKA KELAS X. *Jurnal Equation: Teori dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 6(2), 14-22.
- Nuraeni, L., Suhendri, H., & Masruroh, A. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik kelas VIII SMP. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 1(3), 159-171.