

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Konteks Penelitian**

Menurut Departemen Pendidikan Nasional (2003), matematika adalah mata pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan dengan tujuan membantu siswa belajar membuat keputusan yang sistematis, efektif, kreatif, dan efektif. Sebaliknya, Departemen Pendidikan Nasional menyatakan bahwa matematika lebih banyak berkontribusi pada kemajuan ilmu dan teknologi daripada apa pun yang lain. Masalah selalu muncul dalam kehidupan sehari-hari kita.

Permasalahan itu tentu saja tidak semuanya permasalahan matematika, namun matematika memiliki peranan utama dalam menjawab permasalahan keseharian itu. Hal ini membuktikan bahwasanya matematika sangat erat berkaitan dengan kehidupan. Contohnya, Ilmu matematika mempunyai peranan yang sangat penting bagi kemajuan IPTEK. Diantaranya yaitu sebagai dasar pemrograman komputer, dasar hitung dalam suatu pengembangan alat modern, dapat menyajikan suatu problematika dengan grafik, dan masih banyak lagi. Oleh karena itu, dalam proses belajar mengajar di bidang matematika tidak bisa hanya disampaikan dengan teoritis saja. Tetapi, dalam menyelesaikan suatu persoalan matematika dibutuhkan pemahaman konsep terlebih dahulu (Arifin, 2019).

Matematika tidak hanya mengajarkan siswa menghitung dan menyelesaikan soal. Matematika juga sangat penting untuk membangun kemampuan siswa untuk memecahkan masalah sehari-hari (Suherman et al.). 2001.84 Menurut Saad dan Ghani

(2008), Pemecahan masalah adalah tindakan yang direncanakan dan dilakukan untuk mencapai penyelesaian masalah tertentu.

Pendapat Polya (1973) menyatakan bahwa pemecahan masalah sebagai daya upaya untuk mencari solusi dari suatu kesulitan. Hal ini juga diungkapkan oleh National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000) bahwa siswa harus memiliki koneksi matematis dan keterampilan pemecahan masalah. Dalam pembelajaran, siswa memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki untuk diterapkan dalam memecahkan masalah non-rutin (Davita & Pujiastuti, 2020:113). Hal ini dikuatkan oleh (Cahyani & Setyawati, 2016) yang mengatakan bahwa menemukan dan memecahkan masalah merupakan dasar dari pelajaran matematika dan merupakan ciri dari berpikir matematis. Adapun Indikator pemecahan masalah menurut Polya dalam (Abidin, 2015) antara lain: a) memahami masalah; b) merencanakan pemecahan masalah; c) melaksanakan rencana pemecahan masalah; d) melihat kembali hasil pemecahan masalah.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah juga dikemukakan oleh (Hudojo, 2005) Pemecahan masalah merupakan suatu hal yang esensial dalam pembelajaran matematika di sekolah, disebabkan antara lain : (1) siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan kemudian meneliti hasilnya; (2) kepuasan intelektual akan timbul dari dalam, yang merupakan masalah intrinsik; (3) potensi intelektual siswa meningkat; (4) siswa belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan.

Hans Freudenthal di Universitas Utrecht pada tahun 1973 menerapkan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) sebagai metode pembelajaran. Fathurrohman (2015:188) menyatakan bahwa PMR adalah teori pembelajaran matematika yang

menempatkan dan menekankan penggunaan situasi yang dapat dibayangkan (*imaginable*) dalam proses pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika realistik dapat membantu siswa memecahkan masalah.

Setiap siswa menggunakan metode penyelesaian masalah realistik yang unik (Febriyanti, 2017). Istilah "gaya kognitif" digunakan untuk menggambarkan cara seseorang mengolah dan menyusun data (Putri, 2021). Cara seseorang mengelola dan menggunakan informasi untuk menanggapi tugas atau berbagai lingkungannya disebut gaya kognitif. Gaya kognitif juga mencakup cara seseorang mengorganisasikan, memecahkan masalah, berpikir, dan memproses data secara teratur, menurut Ngilawajan (2013: 73) (Panjaitan, 2013: 19).

Setiap siswa menggunakan metode penyelesaian masalah realistik yang unik (Febriyanti, 2017). Istilah "gaya kognitif" digunakan untuk menggambarkan cara seseorang mengolah dan menyusun data (Putri, 2021). Cara seseorang mengelola dan menggunakan informasi untuk menanggapi tugas atau berbagai lingkungannya disebut gaya kognitif. Gaya kognitif juga mencakup cara seseorang mengorganisasikan, memecahkan masalah, berpikir, dan memproses data secara teratur (Ngilawajan & Panjaitan 2013).

Peneliti menemukan bahwa guru di MTs Roudlatut Thalabah Kediri tidak mempertimbangkan gaya kognitif siswa saat memilih metode pembelajaran. dengan membedakan komponen gaya kognitif sistematis dan intuitif. Saat memecahkan masalah, seseorang dengan gaya sistematis menggunakan pendekatan langkah demi langkah yang jelas, mencari metode keseluruhan atau pendekatan program, dan membuat rencana menyeluruh untuk menyelesaikan masalah (Martin, 1998). Sebaliknya, seseorang dengan gaya kognitif intuitif menggunakan urutan langkah-

langkah analitis yang tidak dapat diprediksi, bergantung pada pola pengalaman yang ditandai. Berbeda seseorang yang memiliki gaya kognitif intuitif menggunakan urutan langkah-langkah analitis yang tidak dapat diprediksi saat menyelesaikan suatu masalah, bergantung pada pola pengalaman yang ditandai dengan isyarat atau firasat yang tidak terverbalakan, dan mengeksplorasi serta menciptakan alternatif dengan cepat (Jena, 2014).

Berikut masalah realistik :



Gambar 1. 1 Masalah Realistik

*“Wanda dan ibunya pergi ke toko alat tulis untuk membeli buku gambar dan pensil berwarna. Harga 8 buku gambar dan 6 pensil berwarna adalah Rp14.400,00, sedangkan harga 6 buku gambar dan 5 pensil berwarna adalah Rp11.200,00.”*

- a. Apa yang kamu ketahui dari soal diatas*
- b. Tuliskan model matematika dari soal diatas*
- c. Berapakah Jumlah uang yang harus dibayar untuk membeli 5 buah buku gambardan 8 buah pensil berwarna dengan menggunakan metode eliminasi”*  
Berikut salah satu hasil pemecahan masalah yang dikerjakan oleh siswa

1. a. Diket  $8 \text{ buku} + 6 \text{ pensil} = \text{Rp. } 14.400$   
 $6 \text{ buku} + 5 \text{ pensil} = \text{Rp. } 11.200$

b. Misal  $x = \text{buku}$   
 $y = \text{pensil}$

$$\begin{array}{rcl} y = & 8x + 6y = 14.400 & \times 3 \\ & 6x + 5y = 11.200 & \times 1 \\ \hline & 24x + 18y = 43.200 & \\ & 6x + 5y = 11.200 & \\ \hline & -13y = -32.000 & \\ & y = \frac{-32.000}{-13} = 2461,54 & \end{array}$$

c. ditanya  $5 \text{ buah buku} + 8 \text{ pensil warna}$   
 $= 1.200 \cdot 5 + 8 \cdot 800$   
 $= 6.000 + 6.400$   
 $= 12.400$

Gambar 1. 2 Pekerjaan Siswa

Peneliti di MTs Roudhlatut Thalabah menemukan bahwa kemampuan pemecahan matematis siswa kurang dalam menyelesaikan soal bentuk SPLDV, terutama dalam hal penerapan rumus dalam perhitungan, seperti yang ditunjukkan pada gambar 1.1. Hal ini disebabkan oleh ketidakmampuan siswa untuk memahami maksud dari beberapa masalah. Akibatnya, siswa gagal memahami dan tidak melakukan pekerjaan yang diberikan dengan teliti. Sabandar (Wardani, 2010) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah inti dari matematika, jadi siswa harus memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah.

Studi sebelumnya (Selvinia Putri dkk., 2021) menemukan bahwa siswa dengan gaya kognitif field independent dan field dependent sama-sama melakukan kesalahan membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses, dan penarikan kesimpulan. Penarikan kesimpulan adalah kesalahan yang paling sering terjadi, dengan persentase 57,50%. Sedang

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Rizal Syekhudin dkk. (2022), menemukan bahwa: Siswa dengan gaya kognitif wilayah tergantung cenderung hanya

memenuhi satu dari tiga indikator berpikir kreatif, yaitu aspek kefasihan, sehingga subjek berada pada tingkat kemampuan berpikir kreatif 1 (kurang kreatif). Siswa dengan gaya kognitif wilayah independen cenderung memenuhi tiga aspek indikator berpikir kreatif, yaitu aspek kefasihan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Selvinia Putri dkk, 2021) dan (Rizal Syekhudin dkk, 2022) sama-sama melakukan penelitian tentang gaya kognitif field independent dan field dependent. Sedangkan dalam penelitian ini akan melakukan penelitian tentang gaya kognitif sistematis dan intuitif siswa.

Berdasarkan uraian di atas, belum ada penelitian yang terfokus pada gaya kognitif sistematis dan intuitif dimana sebagai pertimbangan alternatif yang mungkin pada suatu situasi. Selain itu, guru dapat dengan mudah mengetahui karakteristik siswa dengan menyesuaikan pembelajaran agar dapat menghasilkan pembelajaran yang maksimal. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul *“Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berbasis Realistik Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa”*. Untuk mengeksplorasi kemampuan pemecahan masalah matematika berbasis realistik ditinjau dari gaya kognitif sistematis – intuitif siswa. sehingga diharapkan dapat memberikan informasi tentang kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan gaya kognitif realistik.

## **B. Fokus Penelitian**

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika berbasis realistik ditinjau dari gaya kognitif sistematis siswa?
2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika berbasis realistik ditinjau dari gaya kognitif intuitif siswa?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengeksplorasi kemampuan pemecahan masalah matematika berbasis realistik ditinjau dari gaya kognitif sistematis siswa
2. Untuk menjelaskan kemampuan pemecahan masalah matematika berbasis realistik ditinjau dari gaya kognitif intuitif siswa

#### **D. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, maka hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak yang terkait. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- **Manfaat Teoritis**
  - a. Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai “kemampuan pemecahan masalah matematika berbasis realistik ditinjau dari gaya kognitif”.
  - b. Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat mengenai “kemampuan pemecahan masalah matematika berbasis realistik ditinjau dari gaya kognitif”.
- **Manfaat Praktis**
  - a. **Bagi Siswa**

Penelitian dapat menambah wawasan mengenai pentingnya kemampuan pemecahan dalam menyelesaikan masalah matematika berbasis realistik ditinjau dari gaya kognitif.
  - b. **Bagi Guru atau Calon Guru**

Penelitian ini dapat dijadikan salah satu bahan pertimbangan untuk membuat perencanaan pembelajaran khususnya kemampuan pemecahan dalam menyelesaikan masalah berbasis realistik ditinjau dari gaya kognitif.

c. Bagi Institusi

Peneliti ini dapat dijadikan bahan evaluasi di masa yang akan datang agar memiliki kualitas yang lebih baik dari sebelumnya.

d. Bagi Penulis

Penelitian dapat menambah wawasan mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika berbasis realistik ditinjau dari gaya kognitif siswa tingkat SMP/MTs.

## **E. Definisi Konsep**

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam memahami istilah-istilah pada penelitian ini, maka peneliti membatasi istilah yang berkaitan dengan judul penelitian ini “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berbasis Realistik Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa” yaitu :

1. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah adalah proses individu dalam menerapkan pengetahuan, keterampilan dan pemahamannya untuk menemukan solusi penyelesaian dari suatu situasi atau masalah yang tidak biasa.

2. Masalah Matematika Berbasis Realistik

Masalah matematika berbasis realistik adalah masalah matematika yang berkaitan dengan situasi dunia nyata (real) atau dapat dibayangkan oleh siswa.

3. Gaya Kognitif

Gaya kognitif merupakan karakteristik seseorang dalam menanggapi, berpikir, memecahkan masalah, mengorganisasikan, memproses yang bersifat tetap. Dalam penelitian ini, gaya kognitif yang digunakan adalah gaya kognitif sistematis dan intuitif.

4. Karakteristik gaya kognitif sistematis

Siswa yang memiliki gaya kognitif sistematis bersifat tersrtuktur, berfikir logis, detail dan menggunakan langlah-langkah yang jelas.

5. Karakteristik gaya kognitif intuitif

Siswa yang memiliki gaya kognitif intuiutf bersifat berfikir fleksibel, mengandalkan insting dan perasaan, menggunakan pengalaman sebelumnya, dan mencoba hal-hal baru.

6. Pemecahan masalah berbasis realistik

Pemecahan masalah berbasis realistik adalah suatu tindakan yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah berkaitan dengan dunia nyata.

## F. Penelitian Terdahulu

Tabel 1. 1 Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti Dalam Tahun penelitian	Persamaan Penelitian	Perbedaan Penelitian
1	Rizal Syekhudin , Supandi , Dewi Wulandari (2022)	Sama-sama memecahkan masalah matematika berbasis kontekstual ditinjau dari gaya kognitif.	Penelitian tersebut menggunakan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dalam Memecahkan Masalah Matematika Kontekstual pada Siswa Kelas VIII Ditinjau dari Gaya Kognitif field dependent dan field independent.
2	Elsa Manora Siahaan, Sri Dewi , Hasan Basri Said (2018)	Sama-sama menggunakan kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif	Penelitian tersebut menggunakan kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan teori polya ditinjau dari gaya kognitif field dependent dan field independent

3	Rizki Kurniawan Rangkuti, Wahyu Azhar Ritonga , Sangkot Idris Ritonga (2020)	Sama-sama membahas kemampuan pemecahan masalah matematis siswa	Penelitian tersebut menggunakan Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
4	Sucia Asri Andini, Silvia Harleni (2019)	Sama-sama membahas kemampuan pemecahan masalah matematika siswa	Penelitian tersebut untuk mengetahui pengaruh pendekatan matematika realistik (PMR) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
5	Hasniati , Ernawati Jais , Herlawan (2020)	Sama-sama membahas tentang kemampuan pemecahan masalah matematika	Penelitian tersebut digunakan untuk menganalisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui pendidikan matematika realistik pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Tomia
6	Halida Eka Nurmutia (2019)	Sama-sama membahas kemampuan pemecahan masalah matematika dengan gaya kognitif	Penelitian tersebut menggunakan Pengaruh Gaya Kognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa
7	Nurul Mahfiroh1 , Mustangin2 , Tri Candra Wulandari (2021)	Sama-sama membahas kemampuan pemecahan masalah dengan gaya kognitif.	Penelitian tersebut mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi kubus dan balok ditinjau dari gaya kognitif peserta didik kelas VIII MTs Unggulan An-Nur Putri Bululawang.
8	Enny Susilawati (2023)	Sama-sama membahas	Penelitian tersebut untuk mengetahui pengaruh Pendekatan

		kemampuan pemecahan masalah matematika	Matematika Realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa
9	Tias Estiningrum , Destia Wahyu Hidayati , Arie Wahyuni (2019)	Sama-sama membahas kemampuan masalah matematis siswa dengan gaya kognitif	Penelitian tersebut menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui implementasi model POGIL ditinjau dari gaya kognitif Field Independent(FI)dan Field Dependent(FD). Penelitian ini merupakan penelitian campuran atau mix method.
10	Ni P. Rizky Wulandari, N. Dantes, P. Aditya Antara (2020)	Sama-sama membahas kemampuan pemecahan masalah matematika dan realistik	Penelitian tersebut untuk mengetahui pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Open Ended terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V di Gugus V Kecamatan Buleleng
11	Refni Adesia Pradiarti, Subanji (2022)	Sama-sama membahas kemampuan pemecahan masalah dan gaya kognitif	Penelitian tersebut untuk mendeskripsikan tingkat pemahaman peserta didik dalam mencari solusi dari permasalahan matematis yang terdapat pada materi Himpunan berdasarkan gaya kognitif Field Dependent (FD) dan Field Independent (FI).