

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 LATAR BELAKANG PENELITIAN**

Pemahaman konseptual dan prosedural merupakan satu diantara beberapa faktor kesuksesan dalam belajar matematika (Kilpatrick, Swafford dan Findell, 2001). Menurut *National Assessment of Educational Progress* (NAEP, 2002) pemahaman konseptual dan prosedural juga merupakan fokus utama penilaian matematika, termasuk juga dalam *Learning Principle* dalam *National Council of Teacher of Mathematics* NCTM (2000) dan menjadi tujuan pertama dalam pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama Kemendikbud (2013). Karena itu, pemahaman konseptual dan prosedural merupakan aspek penting yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam belajar matematika.

Pemahaman konseptual menurut Kilpatrick, dkk (2001) “*Conceptual understanding is comprehension of mathematical concepts, operations, and relations.*” yang artinya pemahaman konseptual adalah pemahaman konsep-konsep matematika, operasi, dan hubungan. Sedangkan menurut Hope dalam Hasnida, N & Effendi, Z (2011) “*Conceptual mathematic understanding is knowledge that involves a through understanding of underlying and foundational concepts behind the algorithms performed in mathematics.*” yang artinya pemahaman konseptual matematika adalah pengetahuan yang melibatkan pemahaman yang menyeluruh tentang konsep dasar dan dasar di balik algoritma matematika.

Sedangkan pemahaman prosedural menurut Kilpatrick, dkk (2001) adalah kemampuan peserta didik dalam menggunakan prosedur secara fleksibel, akurat, dan efisien untuk menyelesaikan tugas langkah demi langkah. Indikator signifikan pemahaman konseptual adalah mampu menyatakan konsep matematika dengan cara yang berbeda dan mengetahui bagaimana representasi yang berbeda dapat berguna untuk tujuan yang berbeda. Sedangkan indikator pemahaman prosedural adalah mampu menggunakan prosedur secara fleksibel, tepat dan efisien (Kilpatrick, dkk, 2001). Untuk menemukan jalannya medan matematika, maka penting untuk melihat bagaimana berbagai representasi saling terhubung satu

sama lain, bagaimana mereka mirip dan bagaimana mereka berbeda. Tingkat pemahaman konsep matematika peserta didik berkaitan dengan tingkat kemampuan matematika yang mereka miliki (Kilpatrick, dkk, 2001).

Kemampuan peserta didik dalam memahami konsep matematika diperlukan kemampuan generalisasi serta abstraksi yang cukup tinggi (Rohana, 2011). Sedangkan saat ini penguasaan peserta didik terhadap konsep-konsep matematika masih lemah bahkan dipahami dengan keliru. Sebagaimana yang dikemukakan Ruseffendi (2006) bahwa masih terdapat banyak peserta didik setelah belajar matematika, tidak mampu memahami bahkan pada bagian yang paling sederhana sekalipun, banyak konsep yang dipahami secara keliru sehingga matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, ruwet, dan sulit. Padahal pemahaman konsep merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran matematika seperti yang dinyatakan oleh Zulkardi (2003) bahwa mata pelajaran matematika menentukan pada konsep. Artinya dalam mempelajari matematika siswa harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut di dunia nyata.

Kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika yaitu karena kurangnya pemahaman konsep itu sendiri, jika peserta didik tidak memahami konsep maka peserta didik tersebut akan macet dalam melanjutkan langkah selanjutnya dalam menyelesaikan masalah matematika (Yudiyanto, 2013). Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan peserta didik di SMP N 2 Cerme pada tanggal 4 juni 2018, peneliti meminta beberapa peserta didik untuk memahami soal pecahan dan melakukan sedikit tanya jawab terkait konsep dan prosedur yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut, dan hasilnya ternyata peserta didik memiliki pemahaman yang berbeda-beda dalam menyelesaikan soal yang diberikan peneliti. Ada peserta didik yang memahami konsep namun tidak mengetahui bagaimana prosedur dalam menyelesaikannya dan ada juga yang belum mengerti benar konsep matematikanya namun dia bisa menjawab soal dengan benar.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Suryanti, dkk (2015) yang berjudul Profil Pengetahuan Konseptual Siswa Kelas VII SMP dalam

Menyelesaikan Soal Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika, menyimpulkan bahwa peserta didik berkemampuan matematika tinggi memiliki pengetahuan konseptual yang baik. Hal ini dapat dilihat dari cara dia menjawab pertanyaan maupun yang dilakukan dalam menyelesaikan soal yang diberikan, artinya peserta didik mampu memanggil (*recall*) pengetahuan sebelumnya (kemampuan awal) kemudian memprosesnya dengan cepat, sehingga ia mampu mengklasifikasikan PLSV. Sedangkan peserta didik berkemampuan matematika sedang memiliki pengetahuan konseptual yang cukup baik walaupun dengan beberapa kesalahan konsep definisi PLSV. Sedangkan peserta didik berkemampuan matematika rendah sangat kurang dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan PLSV, dia cenderung pasif dan semua permasalahan tidak dapat diselesaikan dengan tepat dan akurat. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan matematik peserta didik mempengaruhi perkembangan pengetahuan konseptual dan prosedural yang dimiliki oleh peserta didik.

Pemahaman konseptual dan prosedural sangatlah penting, sehingga guru harus lebih menekankan ketika menyampaikan pembelajaran matematika di dalam kelas, sehingga peserta didik akan memiliki kemampuan matematik yang memadai dalam memecahkan semua jenis masalah dan tugas matematika. Menurut Kilpatrick, dkk (2001) jika guru hanya mengajarkan keterampilan prosedur saja tanpa didasari pemahaman konsep matematika maka peserta didik mudah melupakan materi matematika yang diajarkan. Sebaliknya, jika guru hanya mengajarkan konsep saja tanpa didasari pemahaman dan keterampilan untuk mengelola prosedur, maka peserta didik akan kesulitan memahami, memperkuat dan mengembangkan konsep yang dipelajari. Hal ini jelas bahwa pemahaman konseptual dan prosedural sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah matematika. Oleh karena itu, pada penelitian ini peneliti ingin mendeskripsikan profil pemahaman konseptual dan prosedural peserta didik berdasarkan tingkat kemampuan matematik menurut Kilpatrick.

## 1.2 IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Masih kurangnya pemahaman konsep matematika peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika.
2. Masih kurangnya pemahaman prosedural matematika peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika.
3. Peserta didik masih mengalami kesulitan untuk memahami pokok bahasan matematika yang dijelaskan oleh guru.
4. Peserta didik masih mengalami kesulitan jika diberikan soal dengan sedikit bervariasi.

## 1.3 BATASAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dikemukakan tersebut, maka diperlukan adanya batasan masalah yang bertujuan agar penelitian yang akan dilakukan dapat tercapai pada sasaran dan tujuannya. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu mendeskripsikan profil pemahaman konseptual dan prosedural peserta didik menurut Kilpatrick pada materi pecahan kelas VII berdasarkan tingkat kemampuan matematika pada kelas VIII di SMP Negeri 2 Kecamatan Cerme Kabupaten Gresik.

## 1.4 PERTANYAAN PENELITIAN

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan batasan masalah tersebut, maka dirumuskan masalahnya sebagai berikut :

1. Bagaimana profil pemahaman konseptual dan prosedural peserta didik menurut Kilpatrick yang memiliki kemampuan matematika tinggi pada materi pecahan?
2. Bagaimana profil pemahaman konseptual dan prosedural peserta didik menurut Kilpatrick yang memiliki kemampuan matematika sedang pada materi pecahan?
3. Bagaimana profil pemahaman konseptual dan prosedural peserta didik menurut Kilpatrick yang memiliki kemampuan matematika rendah pada materi pecahan?

## **1.5 TUJUAN PENELITIAN**

Berdasarkan permasalahan yang dirumuskan, tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mendeskripsikan profil pemahaman konseptual dan prosedural peserta didik menurut Kilpatrick yang memiliki kemampuan matematika tinggi pada materi pecahan.
2. Untuk mendeskripsikan profil pemahaman konseptual dan prosedural peserta didik menurut Kilpatrick yang memiliki kemampuan matematika sedang pada materi pecahan.
3. Untuk mendeskripsikan profil pemahaman konseptual dan prosedural peserta didik menurut Kilpatrick yang memiliki kemampuan matematika rendah pada materi pecahan.

## **1.6 MANFAAT PENELITIAN**

Penelitian ini memberikan manfaat utamanya pada proses pembelajaran matematika disamping itu juga bermanfaat pada peningkatan hasil belajar peserta didik.

### **1. Manfaat Teoritis**

Secara umum, penelitian ini memberikan manfaat kepada pendidikan dalam pengajaran matematika, utamanya dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik yaitu dengan mengetahui profil pemahaman konseptual dan prosedural, maka akan dapat memilih model pembelajaran yang lebih bermakna sehingga dapat meningkatkan kemampuan dalam pemahaman konseptual dan prosedural peserta didik.

Secara khusus, hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran untuk mengembangkan penelitian-penelitian sejenis, serta dapat memberikan kontribusi terhadap perkembangan pembelajaran matematika.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Peserta didik

- 1.) Sebagai informasi tentang kemampuan pemahaman konseptual dan prosedural peserta didik berdasarkan kemampuan matematika yang mereka miliki.
- 2.) Sebagai acuan bagi peserta didik supaya lebih meningkatkan kembali pemahaman konseptual dan proseduralnya.

### b. Bagi Guru

- 1.) Sebagai informasi tentang perkembangan kemampuan pemahaman konseptual dan prosedural peserta didik berdasarkan kemampuan matematika.
- 2.) Sebagai pertimbangan untuk lebih menerapkan model pembelajaran yang lebih bermakna yang dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan prosedural peserta didik.

### c. Bagi Peneliti

Untuk mendeskripsikan profil pemahaman konseptual dan prosedural peserta didik menurut Kilpatrick berdasarkan tingkat kemampuan matematika.

## 1.7 DEFINISI OPERASIONAL

- a. Pemahaman konseptual matematika adalah kemampuan peserta didik dalam memahami konsep-konsep matematika, operasi dan hubungan.
- b. Profil Pemahaman Konseptual Matematika adalah gambaran tentang pemahaman konsep-konsep matematika, operasi, dan hubungan dalam menyelesaikan soal atau masalah matematika yang diberikan guru kepada peserta didik.
- c. Pemahaman prosedural matematika adalah kemampuan peserta didik dalam menerapkan prosedur untuk menyelesaikan soal atau masalah matematika langkah demi langkah secara fleksibel, akurat dan efisien.
- d. Profil Pemahaman Prosedural adalah gambaran tentang kemampuan peserta didik dalam menerapkan prosedur untuk menyelesaikan soal atau

masalah matematika langkah demi langkah secara fleksibel, akurat dan efisien.

- e. Kemampuan Matematika adalah kesanggupan atau kecakapan yang dimiliki oleh peserta didik dalam menyelesaikan suatu soal matematika yang dapat dilihat dari pikiran, sikap, dan perilakunya.