

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Konteks Penelitian

Pendidikan merupakan suatu hal penting yang harus dimiliki seseorang. Pendidikan menjadi dasar atau pondasi bagi seseorang dalam membentuk kepribadian dan menjadikan seseorang berpengetahuan luas. Sebagai salah satu pengembang potensi, pendidikan berperan penting dalam mengembangkan keterampilan dan wawasan, menjadikan seseorang memiliki daya pikir yang kreatif inovatif dalam upaya meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM). Hal tersebut sesuai dengan penjelasan dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 Pasal 3 bahwa Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab.<sup>1</sup> Dalam mencapai hal tersebut diperlukan kerjasama antar komponen pendidikan terutama peran seorang guru.

Guru sebagai pemeran utama dalam dunia pendidikan memiliki peranan penting pada proses pembelajaran serta penentu kualitas pendidikan. Berhasil atau tidaknya tujuan pendidikan tersebut bergantung pada efektivitas proses

---

<sup>1</sup> *Undang-Undang Republik Indonesia No 20 Tentang Sistem Pendidikan Nasional* , (Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Umum (2003), hal. 3

pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Pembelajaran dapat didefinisikan sebagai suatu proses kegiatan belajar yang dilakukan oleh guru kepada peserta didik yang telah direncanakan sebelumnya, dilaksanakan, dan dievaluasi sesudahnya agar peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.<sup>2</sup>

Semua mata pelajaran yang termuat dalam kurikulum pendidikan di Indonesia memiliki peranan penting dalam bidangnya masing-masing, salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah adalah matematika. Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang sangat penting dalam dunia pendidikan yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. Matematika menjadi disiplin ilmu yang memuat suatu kumpulan konsep dan operasi yang dapat dijadikan sebagai alat untuk menyederhanakan suatu kondisi dalam pemecahan masalah. Konsep pembelajaran matematika yang abstrak membuat banyak siswa merasa kesulitan dalam memahami materi yang diberikan, terlebih lagi dalam hal mengerjakan soal.<sup>3</sup>

Menurut NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) terdapat lima topik dalam matematika yang harus di pahami oleh seorang siswa yaitu bilangan dan operasinya (*number and operation*), aljabar (*algebra*), geometri (*geometry*), pengukuran (*measurement*), analisis data dan peluang (*data analysis and probability*). Dari lima topik matematika tersebut,

---

<sup>2</sup> Gina Dewi Lestari Nur, *Pembelajaran Vokal Grup Dalam Kegiatan Pengembangan Diri Di Smp Negeri 1 Panumbangan Ciamis*, (Bandung: Skripsi, 2014) , hal. 7

<sup>3</sup> Risa Farroh Maulida, dkk., "Analisis Pemahaman Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Terkait Teorema Pythagoras," dalam *Prosiding Seminar Nasional MIPA UNIBA* (2019): 198-204

penelitian ini berfokus pada topik geometri. Menurut Clements, Geometri merupakan pemahaman konsep dengan metode identifikasi bentuk-bentuk bangunan dan memisahkan gambar-gambar.<sup>4</sup> Mempelajari bidang geometri dapat mengasah keterampilan dasar dan membantu membangun kemampuan berfikir logis dan analitis.<sup>5</sup> Dengan demikian materi geometri dapat menjadikan siswa untuk memahami ruang dalam sebuah kehidupan nyata yang dapat membantu siswa dalam memahami konsep yang lebih baik.

Pemahaman adalah tingkat kemampuan seseorang dalam memahami sesuatu yang telah diketahui.<sup>6</sup> Memahami sesuatu yang telah diketahui dalam arti mengerti dan memahami konsep, situasi maupun fakta yang diketahui serta dapat mendeskripsikan dengan menggunakan bahasa sendiri. Pada matematika pemahaman merupakan hal yang harus dimiliki setiap siswa, mengingat bahwa matematika memiliki peranan dan manfaat yang sangat besar bagi kehidupan. Selain itu, kemampuan pemahaman konsep yang baik akan membuat siswa lebih mudah dalam mencapai tujuan pembelajaran. Oleh sebab itu siswa dituntut tidak hanya sekedar menghafal suatu materi atau rumus, namun juga diharuskan memahami setiap konsep yang pada dasarnya menjadi tujuan dari pembelajaran matematika.

Pemahaman konsep memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran matematika karena pemahaman merupakan kemampuan

---

<sup>4</sup> National Council of Teacher of Mathematics, *Prinsiples and Standard for School Mathematics*, Library of Congress Cataloguing-in-Publication Data : ISBN 0-87353-480-8

<sup>5</sup> Een Unaenah, dkk., "Teori Van Hiele dalam Pembelajaran Bangun Datar," dalam *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, Vol. 2, No. 2, (2020), hal. 1

<sup>6</sup> Gustinawati, dkk., "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Teorema Pythagoras Di SMP Islam At-Taufieq Jakarta," in *Seminar Nasional Dan Diskusi Panel Pendidikan Matematika* (2020): 1-14

mendasar yang harus dimiliki oleh siswa dalam mempelajari konsep-konsep matematika lebih lanjut.<sup>7</sup> Dalam memahami suatu konsep perlu adanya kecermatan yang baik, sebab konsep yang diterima oleh siswa akan memberikan kesan yang dapat membantu dalam menyelesaikan persoalan di masa selanjutnya.<sup>8</sup> Namun, banyak siswa yang tidak memahami konsep dasar matematika. Fokus pembelajaran mereka terletak pada rumus-rumus yang diberikan oleh guru, tanpa memahami konsep dasarnya. Sehingga ketika siswa dihadapkan dengan soal yang sedikit bervariasi, siswa cenderung tidak dapat menyelesaikan soal tersebut. Terlebih pada soal yang divariasikan dengan materi lain dan juga model soal dalam permasalahan kontekstual.

Soal berbasis kontekstual umumnya berbentuk soal cerita. Pada soal cerita, biasanya siswa bisa mengerjakan soal tersebut apabila jenis soal yang diberikan sama dengan yang dicontohkan oleh guru. Apabila soal sudah dibuat bervariasi, banyak siswa yang tidak dapat menyelesaikan soal tersebut dengan tuntas. Hal ini membuktikan bahwa masih tergolong rendahnya tingkat pemahaman siswa terhadap konsep matematika yang disebabkan oleh banyak hal. Sehingga penelitian yang dilakukan memuat analisis tentang tingkat pemahaman siswa berdasarkan kriteria Polya, dimana Polya dalam hal

---

<sup>7</sup> *Ibid.*

<sup>8</sup> Antonius Cahya Prihandoko, *Memahami Konsep Matematika Secara Benar Dan Menyajikannya Dengan Menarik*, (Jember: Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan Dan Ketenagaan Perguruan Tinggi, 2005), hal.1

pemahaman memiliki empat kriteria yaitu pemahaman mekanikal, pemahaman induktif, pemahaman rasional, dan pemahaman intuitif.<sup>9</sup>

Beberapa penelitian terdahulu terkait teori Polya menyebutkan bahwa siswa yang memiliki tingkat pemahaman tinggi akan memenuhi empat kriteria pemahaman Polya yaitu pemahaman mekanikal, induktif, rasional, serta intuitif. Sedangkan siswa yang memiliki tingkat pemahaman sedang memenuhi dua kriteria pemahaman Polya yaitu pemahaman mekanikal dan induktif. Sedangkan siswa dengan tingkat pemahaman rendah hanya memenuhi satu kriteria pemahaman Polya yaitu pemahaman mekanikal.<sup>10</sup> Pemahaman konsep sangat diperlukan dalam bidang matematika, salah satunya pada materi teorema pythagoras.

Teorema Pythagoras merupakan salah satu mata pelajaran matematika yang membutuhkan tingkat pemahaman yang baik. Karena pada materi ini memuat berbagai variasi soal yang merupakan salah satu kesulitan siswa dalam menyelesaikannya. Pada materi Teorema Pythagoras, siswa akan dikenalkan dengan konsep-konsep dan rumus Teorema Pythagoras, yang nantinya akan menjadi acuan dasar dalam menyelesaikan pokok permasalahan variasi soal yang diberikan. Pada dasarnya, dalam Teorema Pythagoras hanya mengenal satu rumus umum. Namun, masih banyak siswa yang salah dalam memahami konsep sederhana tersebut karena siswa mengalami kesulitan dalam mengaitkan pengetahuan yang dipelajari dalam

---

<sup>9</sup> Fihrin Luqiyya Safitri, dkk., "Analisis Pemahaman Matematis Siswa Kelas VIII B SMP Negeri 8 Jember Berdasarkan Polya Dengan Pemberian Scaffolding Pokok Bahasan Kubus Dan Balok," dalam ©Kadikma 8, no. 2 (2017): 155-165

<sup>10</sup> *Ibid*

menyelesaikan soal-soal.<sup>11</sup> Sehingga tidak sedikit siswa yang menyelesaikan soal dengan menggunakan cara dan pemahaman mereka sendiri. Sebenarnya dalam menyelesaikan soal matematika bisa dengan berbagai cara atau metode, dengan syarat metode yang di gunakan harus tepat, sesuai, dan tidak keluar dari pokok bahasan.

Hasil studi pendahuluan juga menyatakan bahwa hasil ulangan harian matematika siswa masih perlu perhatian secara khusus dari berbagai aspek, khususnya pada aspek pemahaman. Pada saat pembelajaran matematika, ditemukan bahwa masih terdapat siswa yang merasa kesulitan ketika menyelesaikan soal matematika sehingga hanya sedikit siswa yang dapat menyelesaikan soal dengan tuntas. Hal ini dikarenakan siswa hanya memahami aplikasi rumus matematika pada penerapan kasus secara sederhana saja. Selain itu pemahaman siswa juga hanya terletak pada contoh soal yang di berikan oleh guru. Sehingga ketika dihadapkan dengan soal yang bervariasi, siswa masih merasa kesulitan dan tidak dapat menyelesaikan dengan benar.

Berdasarkan uraian diatas, perlu dilakukan analisis tingkat pemahaman agar guru dapat mengetahui tingkat pemahaman siswa serta faktor apa saja yang mempengaruhi tingkat pemahamannya. Analisis tingkat pemahaman ini dilakukan berdasarkan Polya dengan tujuan agar guru lebih mudah mengetahui tingkat pemahaman siswa berada pada posisi apa dalam kriteria Polya, sehingga memudahkan guru untuk mengambil tindakan yang sesuai

---

<sup>11</sup> Ayu Shita Sari, "Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Pada Materi Teorema Pythagoras Ditinjau Dari Gaya Kognitif", (Surakarta: Jurnal Tidak Diterbitkan, 2017), hal. 3

dengan kebutuhan siswa. Oleh karena itu, dilakukan penelitian terkait tingkat pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal teorema pythagoras di kelas VIII SMP Negeri 3 Srengat Blitar.

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan uraian konteks penelitian diatas, maka fokus penelitian yang diajukan adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana tingkat pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal Teorema Pythagoras di kelas VIII SMP Negeri 3 Srengat Blitar?
2. Faktor apa saja yang menjadi penghambat tingkat pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal Teorema Pythagoras di kelas VIII SMP Negeri 3 Srengat Blitar?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan konteks penelitian diatas, tujuan penelitian yang akan dicapai adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan tingkat pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal Teorema Pythagoras di kelas VIII SMP Negeri 3 Srengat Blitar.
2. Mendeskripsikan faktor-faktor yang menjadi penghambat tingkat pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal Teorema Pythagoras di kelas VIII SMP Negeri 3 Srengat Blitar.

## **D. Kegunaan Penelitian**

Dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam segala hal terutama pada bidang pendidikan dalam meningkatkan kemampuan dan prestasi siswa. Kegunaan penelitian baik secara teoritis maupun secara praktis adalah sebagai berikut.

### **1. Secara Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan keilmuan dan memperluas pengetahuan tentang tingkat pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal teorema pythagoras. Sejalan dengan hal tersebut, penelitian ini juga diharapkan dapat memperkaya hasil penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya dan bisa menjadi bahan masukan untuk penelitian selanjutnya.

### **2. Secara Praktis**

Secara praktis, penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi pelaku pendidikan diantaranya :

#### **a. Bagi Sekolah**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif dalam rangka meningkatkan mutu kualitas pembelajaran matematika di sekolah, sehingga tercipta siswa dengan output yang memiliki kemampuan pemahaman tinggi.

#### **b. Bagi Guru**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bersama dalam meningkatkan pemahaman matematika siswa. Selain itu penelitian ini

juga diharapkan dapat memberikan gambaran dan memotivasi guru agar lebih memperhatikan tingkat pemahaman yang dimiliki siswanya, mengingat kemampuan dasar ini sangat berpengaruh pada hasil belajarnya.

c. Bagi Siswa

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bekal bagi siswa agar lebih bersemangat dalam belajar matematika serta diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman siswa agar mudah dalam menyelesaikan soal.

d. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat menjadi bahan pemikiran yang bisa dikaji lebih jauh terkait pentingnya pemahaman matematika yang baik dalam mempelajari konsep maupun dalam menyelesaikan soal matematika, sehingga dapat dilakukan kajian yang mendalam oleh penelitian lain tentang tingkat pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal.

## **E. Penegasan Istilah**

Untuk menghindari kesalahpahaman tentang penelitian ini, maka akan diuraikan beberapa istilah sebagai berikut.

## 1. Secara Konseptual

### a. Tingkat Pemahaman

Tingkat Pemahaman merupakan tingkat kemampuan yang mengharapkan siswa mampu menguasai arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya.<sup>12</sup>

### b. Penyelesaian Soal

Penyelesaian soal adalah cara seseorang dalam memenuhi tuntutan dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman.<sup>13</sup>

### c. Teorema Pythagoras

Teorema Pythagoras adalah teorema dalam geometri yang dapat digunakan untuk menentukan panjang salah satu sisi yang terdapat pada segitiga siku-siku.<sup>14</sup>

### d. Teori Polya

Polya mengelompokkan empat jenis pemahaman, yaitu: (1) pemahaman mekanikal, merupakan pemahaman yang berkaitan dengan mengingat dan menerapkan sesuatu secara sederhana. (2) pemahaman induktif, merupakan pemahaman sesuatu yang serupa. (3) pemahaman rasional, yaitu membuktikan sesuatu. (4) pemahaman

---

<sup>12</sup> Iswah Fadilah, *Analisis Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Teorema Pythagoras Di Kelas VIII MTs Mardiyah Islamiyah Panyabungan*, (Padang: Skripsi, 2017), hal. 3

<sup>13</sup> Krulik dan Rudick (1995: 4) dalam Dian Septi Nur Afifah, dkk., "Identifikasi Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial Ditinjau Dari Perbedaan Kemampuan Matematika," dalam *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, Vol. 1, No. 1, (2013), hal. 97-106

<sup>14</sup> Maulida, dkk, "Analisis Pemahaman...", hal.199

intuitif, memperkirakan suatu hal dengan pasti tanpa keraguan sebelum menganalisa lebih lanjut.<sup>15</sup>

## 2. Secara Operasional

### a. Tingkat Pemahaman

Tingkat pemahaman adalah tingkat kemampuan seseorang dalam memahami, menangkap, dan merespon suatu konsep atau materi yang diketahuinya serta dapat menuangkan hal itu dengan bahasa sendiri.

### b. Penyelesaian Soal

Penyelesaian soal merupakan suatu cara atau teknik yang dilakukan seseorang untuk memenuhi tuntutan terhadap suatu hal dengan menggunakan kemampuan, pemahaman, serta keterampilan yang dimiliki.

### c. Teorema Pythagoras

Teorema Pythagoras merupakan sebuah aturan matematika yang memuat konsep geometri tentang bagaimana menentukan panjang salah satu sisi yang belum diketahui pada segitiga siku-siku.

### d. Teori Polya

Polya mengungkapkan bahwasanya pemahaman terdiri dari empat kriteria, yaitu: (1) pemahaman mekanik, merupakan pemahaman terkait daya ingat dan penerapan suatu hal secara

---

<sup>15</sup> Safitri, dkk., "Analisis Pemahaman...", hal. 156

sederhana. (2) pemahaman induktif, merupakan pemahaman yang berkaitan dengan penerapan suatu permasalahan atau kasus yang serupa. (3) pemahaman rasional, merupakan pemahaman yang berkaitan dengan pembuktian sesuatu yang diketahui. (4) pemahaman intuitif, merupakan pemahaman yang berkaitan dengan prakiraan sesuatu secara mendalam dengan pasti tanpa adanya keraguan terhadap sesuatu tersebut.

#### **F. Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan dalam penelitian ini terdiri dari tiga bagian utama yaitu bagian awal, bagian inti, dan bagian akhir. Bagian awal terdiri dari halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman pernyataan keaslian, motto, halaman persembahan, prakata, halaman daftar isi, halaman tabel, halaman daftar gambar, halaman daftar lampiran, dan halaman abstrak.

Pada bagian inti terbagi menjadi 6 bab, yaitu :

BAB I (Pendahuluan) terdiri dari : a) Konteks Penelitian, b) Fokus Penelitian, c) Tujuan Penelitian, d) Kegunaan Penelitian, e) Penegasan Istilah, f) Sistematika Pembahasan.

BAB II (Kajian Pustaka) terdiri dari : a) Deskripsi Teori, b) Penelitian Terdahulu, c) Paradigma Penelitian.

BAB III (Metode Penelitian) terdiri dari: a) Rancangan Penelitian, b) Kehadiran Peneliti, c) Lokasi Penelitian, d) Data dan Sumber Data, e) Teknik

Pengumpulan Data, f) Analisis Data, g) Pengecekan Keabsahan Data, h)

Tahap-tahap Penelitian.

BAB IV (Hasil Penelitian) terdiri dari: a). Data, b). Temuan Penelitian, c).

Analisis Data.

BAB V (Pembahasan).

BAB VI (Penutup) terdiri dari: a) Kesimpulan, b). Saran.

Pada bagian akhir terdapat daftar rujukan dan lampiran-lampiran