

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan memiliki peranan penting untuk keberlangsungan hidup yang meliputi pola pikir, sikap dan perilaku manusia agar sesuai dengan norma-norma yang ada. Norma agama, norma kesusilaan, norma kesopanan, dan norma hukum merupakan contoh norma yang berlaku dimasyarakat. Berdasarkan Undang-Undang No. 20 tahun 2003 menerangkan bahwa pendidikan merupakan upaya yang sudah direncanakan dalam proses pembelajaran agar siswa lebih aktif dalam mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan baik jasmani maupun rohani yang bermanfaat bagi diri sendiri, bangsa, negara dan juga masyarakat.<sup>2</sup> Pendidikan ditempuh dengan proses pembelajaran yang mana hal tersebut dapat menjadi bekal siswa. Bekal tersebut berupa pengetahuan, kecakapan, dan sikap yang sesuai harapan, norma dan tuntutan di masa depan agar dapat bersaing di era globalisasi. Bekal yang diberikan tersebut diharapkan dapat membantu dalam menyelesaikan masalah di masa yang akan datang.

Pemecahan masalah adalah suatu proses pembelajaran. Menurut Rusffendi pemecahan masalah ialah jenis belajar yang tingkatannya lebih tinggi dan lebih kompleks dari pada pembentukan aturan. Sedangkan, Polya

---

<sup>2</sup> Putu Ayu Diarasita, I Wayan Wiarta, dan I Made Suara, "Penerapan Model Open Ended Berbantuan Media Visual Dapat Meningkatkan Keaktifan Dan Penguasaan Kompetensi Pengetahuan Matematika," *e-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha* 4, no. 1 (2016): 1–11.

berpendapat bahwa pemecahan masalah ialah suatu upaya dalam mencari jalan keluar dari suatu permasalahan untuk mencapai suatu tujuan yang sulit dicapai. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dalam memahami, memilih pendekatan, strategi pemecahan dan kemampuan dalam menyusun model dalam menyelesaikan suatu permasalahan.<sup>3</sup> Jadi, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk mencari jalan keluar dari suatu permasalahan dengan memahami metode penyelesaian permasalahan yang terjadi.

Kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi hal yang penting dalam kurikulum matematika. Kemampuan tersebut terdiri dari penerapan aturan pada permasalahan yang jarang terjadi, membuat pola, mengelompokkan, komunikasi matematis dan banyak hal yang dapat dikembangkan.<sup>4</sup> Agar proses pemecahan masalah tersebut berhasil, guru harus mampu membimbing dan mengarahkan siswanya agar dapat mengembangkan pengetahuan sesuai dengan struktur pengetahuan di bidang mereka.

*National Council of Teacher of Mathematics (NCTM)* memutuskan bahwa pemahaman, pengetahuan, dan kemampuan adalah hal yang harus dimiliki oleh siswa.<sup>5</sup> Kemampuan koneksi, penalaran, komunikasi matematis,

---

<sup>3</sup> Siti Hamidah, "Pengaruh Model Pembelajaran Open Ended Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Kelayang," *Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru* (Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru, 2019).

<sup>4</sup> Shinta Mariam dkk., "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTsN Dengan Menggunakan Metode Open Ended Di Bandung Barat," *Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2019): 178–186.

<sup>5</sup> Dewi Nurriszki, Reviandari Widyatiningtyas, dan Elly Retnaningrum, "Pengaruh Model Pembelajaran TAI terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA," *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY* 8, no. 5 (2019): 291–296.

representatif, dan pemecahan masalah merupakan kemampuan matematika yang harus dimiliki oleh siswa.<sup>6</sup> Oleh karena itu, guru memiliki peran yang sangat penting guna mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswanya dengan cara mengubah metode pembelajaran atau membuat soal-soal yang saling berhubungan. Dalam proses pemecahan masalah terdapat empat langkah penyelesaian, antara lain memahami masalah, merencanakan masalah, menyelesaikan masalah dan pengecekan kembali terhadap langkah pengerjaannya.<sup>7</sup> Langkah pertama dan langkah selanjutnya saling berhubungan untuk dapat memecahkan masalah. Sehingga kemampuan pemecahan masalah menjadi kemampuan yang sangat penting di miliki oleh siswa.

Dalam kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Hal tersebut dapat dilihat dari rendahnya pretasi Indonesia pada *Programme for International Student Assesment (PISA)* tahun 2018 yang berada di urutan 72 dari 77 negara dengan skor kemampuan matematis sebesar 379, dimana skor rata-ratanya 489. PISA memberikan penilaian yang berfokus pada kemampuan membaca, matematika, sains dan pemecahan masalah<sup>8</sup>. Fakta inilah yang menunjukkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia. Hal inilah yang menempatkan Indonesia pada

---

<sup>6</sup> Adi Suarman Situmorang, "Perbedaan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Software Dengan Pendekatan Open Ended Berbantuan Software Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis," *Journal of Mathematics Education and Applied* 1, no. 01 (2019): 1–6.

<sup>7</sup> Egi Agustian, Atep Sujana, dan Yedi Kurniadi, "Pengaruh Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Sekolah Dasar Kelas V," *Mimbar Sekolah Dasar* 2, no. 2 (2015): 234–242.

<sup>8</sup> Anas Ma'ruf Annizar, dkk "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA pada Topik Geometri", *Jurnal Elemen* 6, No.1 (2020): 40.

peringkat 45 dari 50 negara dengan nilai prestasi belajar matematika sebesar 397 menurut *Trends In International Mathematics And Science Study* (TIMSS).<sup>9</sup>

Adapun penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis tersebut karena beberapa faktor yang memengaruhi. Hal ini dapat dilihat dari hasil beberapa pengamatan yang sudah dilakukan oleh ahli pendidikan di Indonesia yang menyimpulkan bahwa yang menjadi faktor penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa adalah faktor ekstern (yang berasal dari luar diri siswa) dan faktor intern (yang berasal dari dalam diri siswa sendiri). Faktor ekstern adalah hambatan yang berasal dari kurangnya kemampuan guru dalam memilih metode yang cocok dalam menyampaikan materi dari pelajaran matematika. Sehingga proses pembelajaran berlangsung kurang maksimal. Sedangkan faktor intern adalah hambatan yang berasal dari siswa itu sendiri, bisa disebabkan karena minat dan pemahaman siswa yang kurang terhadap materi yang diberikan.<sup>10</sup> Faktor tersebut yang menjadi hambatan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Untuk mengatasi masalah tersebut maka diterapkanlah model pembelajaran *Open-Ended*. Model pembelajaran *Open Ended* (masalah terbuka) ialah pendekatan pembelajaran yang memberikan kesempatan siswa

---

<sup>9</sup> Moch Robbi Nugraha dan Basuki, "Kesulitan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP di Desa Mulyasari Pada Materi Statistika", *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, No 2 (2021): 235-248.

<sup>10</sup> Situmorang, "Perbedaan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Software Dengan Pendekatan Open Ended Berbantuan Software Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis."

untuk mencari strategi yang diyakininya secara mandiri.<sup>11</sup> Model pembelajaran *Open Ended* ialah suatu pembelajaran yang di dalamnya menyajikan suatu permasalahan, yang mana permasalahan tersebut memiliki lebih dari satu jawaban dengan berbagai cara penyelesaian.<sup>12</sup>

Model pembelajaran *Open Ended* adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir secara bebas dalam menyelesaikan suatu masalah dengan kemampuan yang dimiliki.<sup>13</sup> Jadi, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Open Ended* adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencari strategi dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan berbagai cara. Suwandi, Hasnunidah, & Marpaung tahun 2016 berpendapat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dikembangkan, dilatih dan ditingkatkan dengan menerapkan masalah yang *open ended*.<sup>14</sup> Sehingga siswa dapat menggunakan cara dan metode yang mereka percaya untuk menyelesaikan suatu permasalahan, dimana permasalahan tersebut memiliki banyak sekali solusi. Dengan menerapkan model pembelajaran *Open Ended* dapat meningkatkan kreatifitas dan inovasi dalam cara berpikir siswa.

---

<sup>11</sup> Ni Made Ary Siswanti, I Ketut Dibia, dan Komang Sujendra Diputra, "Pengaruh Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas V SD," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti* 5, no. 2 (2018): 1–14.

<sup>12</sup> I Made Nugraha Wicaksana, I Wayan Darsana, dan I Wayan Sujana, "Pengaruh Model Pembelajaran Open Ended Berbantuan Media Audio Visual Dan Motivasi Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika," *e-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha* 5, no. 2 (2017): 1–11.

<sup>13</sup> Agustian, Sujana, dan Kurniadi, "Pengaruh Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Sekolah Dasar Kelas V."

<sup>14</sup> I. M. Arilaksmi, N. P. G., Susiswo, Sulandra, "Kemampuan Pemecahan Masalah Open-Ended Siswa SMP Berdasarkan Tahapan Polya," *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 03, no. 01 (2021): 1–12.

Penelitian yang dilakukan oleh Sefrinal pada tahun 2018 memperoleh hasil bahwa kemampuan pemecahan masalah memiliki hasil yang lebih baik dengan menggunakan model pembelajaran *Open Ended* dari pada model pembelajaran konvensional. Hal tersebut diperoleh dari pengolahan data dengan menggunakan uji-t memperoleh hasil  $0,011 < 0,05$ .<sup>15</sup> Sehingga model pembelajaran *Open Ended* ini dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Dalam penelitian ini mengambil materi Teorema Pythagoras dengan alasan dalam materi ini banyak sekali metode penyelesaian yang dapat digunakan sesuai dengan konsep dan sudut pandang masing-masing siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Dengan banyaknya metode tersebut dapat memudahkan siswa dalam menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan metode yang mereka kuasai. Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 2 Papar Kabupaten Kediri dengan mempertimbangkan masalah yang ada yaitu rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis yang berdampak pada nilai rata-rata untuk *tryout* Ujian Nasional mata pelajaran matematika pada tahun 2019/2020 sebesar 38,06. Oleh sebab itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Open Ended* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Teorema Pythagoras Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 2 Papar Kabupaten Kediri “**.

---

<sup>15</sup> Sefrinal, “Pengaruh Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII MTs Se Kecamatan Sutera,” *Jurnal Kepemimpinan Dan Pengurusan Sekolah* 3, no. 1 (2018): 23–30.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

1. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Open Ended* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis materi teorema pythagoras siswa kelas VIII Di SMP Negeri 2 Papar Kabupaten Kediri ?
2. Seberapa besar pengaruh model pembelajaran *Open Ended* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis materi teorema pythagoras siswa kelas VIII Di SMP Negeri 2 Papar Kabupaten Kediri ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini berdasarkan atas pertanyaan pada rumusan masalah di atas, antara lain :

1. Untuk mengetahui pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Open Ended* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis materi teorema pythagoras siswa kelas VIII Di SMP Negeri 2 Papar Kabupaten Kediri.
2. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran *Open Ended* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis materi teorema pythagoras siswa kelas VIII Di SMP Negeri 2 Papar Kabupaten Kediri.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan pemaparan di atas, adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, yaitu:

Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Open Ended* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis materi teorema pythagoras siswa kelas VIII Di SMP Negeri 2 Papar Kabupaten Kediri.

#### **E. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Teoritis

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan sumbangan pemikiran tentang pengaruh model pembelajaran *Open Ended* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

##### 2. Manfaat Praktis

###### a. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan menggunakan metode penyelesaian yang beragam.

###### b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan guru dapat mengetahui dan dijadikan sebagai evaluasi agar dapat menerapkan model pembelajaran *Open Ended* sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akan meningkat.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan dapat berkontribusi positif sebagai masukan dan menjadi bahan pertimbangan bagi pihak sekolah.

d. Bagi Peneliti

Diharapkan penelitian ini bermanfaat untuk memperdalam lagi penelitian ilmiah dan menambah pengetahuan penulis tentang model pembelajaran *Open Ended* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

## F. Definisi Konseptual Dan Operasional

### 1. Definisi Konseptual

Berdasarkan pemaparan diatas, dapat dikemukakan definisi konseptual dari masing-masing variabel, sebagai berikut :

a. Model pembelajaran *Open Ended*

Model pembelajaran *Open Ended* adalah model pembelajaran yang memberikan kebebasan kepada siswa untuk menyelesaikan permasalahan dengan berbagai strategi dan jawaban yang benar lebih dari satu sehingga dapat didiskusikan dan membandingkan hasil pekerjaan satu sama lain.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup>Joyo Utomo dan Agung Pratama Putra, "Open Ended Learning Dalam Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis," *Prosiding Sendika* 5, no. 1 (2019): 481–486.

b. Kemampuan pemecahan masalah matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika dengan memahami, menerapkan pola, penggeneralisasi dan komunikasi matematis.<sup>17</sup>

2. Definisi Operasional

Dari pemaparan definisi konseptual diatas, dapat dikemukakan definisi operasional dari masing-masing variabel, sebagai berikut :

a. Model pembelajaran *Open Ended*

Model pembelajaran *Open Ended* adalah model pembelajaran yang di dalamnya berisi pemberian suatu masalah berupa soal yang berkaitan dengan konsep matematika yang akan dibahas, dengan solusi penyelesaian yang sangat beragam.

b. Kemampuan pemecahan masalah matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan dalam soal yang berkaitan dengan materi teorema pythagoras. Soal yang diberikan dapat berupa soal rutin maupun non rutin yang berkaitan dengan materi tersebut. Dalam menyelesaikan soal yang diberikan dapat menggunakan berbagai metode penyelesaian sesuai kemampuan yang dimiliki oleh siswa.

---

<sup>17</sup> Mariam dkk., “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTsN Dengan Menggunakan Metode Open Ended Di Bandung Barat.” hlm.179.