

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Matematika merupakan mata pelajaran yang wajib diajarkan kepada seluruh siswa mulai dari sekolah dasar hingga jenjang pendidikan berikutnya. Peran matematika sangat penting dalam aspek kehidupan manusia, karena matematika mempunyai peran dalam mengembangkan daya pikir manusia. Hal ini terjadi karena matematika merupakan suatu ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan seseorang memperoleh, memilih dan mengolah informasi agar dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang dihadapinya dalam kehidupan (Yasinta dkk, 2020: 130). Dalam pembelajaran matematika, guru selalu menjelaskan soal-soal kepada siswa, setelah guru mengajarkan materi. Bagaimanapun tingkat kesulitan soal yang diberikan, guru memerlukan pemberian petunjuk supaya siswa dapat menyelesaikan soal.

Oleh karena itu pembelajaran pemecahan masalah perlu dilakukan oleh guru dalam pembelajaran matematika, karena pemecahan masalah merupakan aktivitas yang penting terkait dengan kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah akan memberikan sejumlah pengalaman baru kepada siswa dan memahami materi matematika secara khususnya maupun bidang studi lain secara globalnya (Darma, 2010: 18).

Dalam pendidikan di Indonesia, matematika merupakan salah satu pelajaran yang harus dipelajari dan diajarkan. Matematika merupakan ilmu yang bermanfaat salah satunya untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Seperti yang diungkapkan Johar (Arismawati, 2017: 10) bahwa dengan penguasaan matematika yang baik dapat membantu siswa menyelesaikan masalah sehari-hari. Hal ini sejalan dengan Branca (Sadat 2016: 1) yang mengatakan bahwa pemecahan masalah merupakan hal yang sangat penting sehingga menjadi tujuan umum pembelajaran matematika, bahkan bisa dikatakan sebagai jantungnya matematika. Oleh karena itu, matematika sangat penting untuk dikuasai siswa, khususnya dalam pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan matematis yang sangat penting karena menempati sebagai tujuan umum dan utama dalam pembelajaran matematika (Darma dkk, 2016: 169). Menurut Hidayat & Sariningsih (2018: 10), dalam matematika pemecahan masalah merupakan inti pembelajaran yang merupakan kemampuan dasar dalam proses pembelajaran. Dalam dunia pendidikan siswa yang merupakan objek pendidikan memiliki peluang untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah agar siswa yang berhasil belajar matematika diharapkan memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik. Kemampuan pemecahan masalah dianggap penting untuk diajarkan kepada siswa karena dalam kesehariannya siswa selalu berhadapan dengan masalah-masalah nyata yang membutuhkan pemecahan masalah (Darma dkk, 2017: 439). Terdapat empat aspek kemampuan pemecahan masalah sebagai berikut: (1) memahami masalah, (2) membuat rencana pemecahan masalah, (3) melaksanakan rencana pemecahan masalah, (4) melihat (mengecek) kembali.

Sampai saat ini, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar lalu merasa takut untuk belajar, dengan adanya rasa takut hingga akan hilang rasa kepercayaan diri untuk mengerjakan soal matematika. Kecakapan atau kemahiran matematika merupakan bagian dari kecakapan hidup yang harus dimiliki siswa terutama dengan pengembangan penalaran, komunikasi, dan pemecahan masalah-masalah yang dihadapi dalam kehidupan siswa sehari-hari (As'ari dkk, 2017: 9). Mata pelajaran matematika secara umum dipandang siswa bagaikan pembelajaran yang sangat sulit (Kusmanto, 2014). Menurut hasil wawancara dengan wali kelas VIII A SMP Nurul Islam Kubu Raya siswa memandang mata pelajaran matematika itu sulit.

Pada saat pra observasi siswa masih merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan pemecahan masalah, dapat dilihat dari hasil pra riset kemampuan pemecahan masalah kelas VIII A. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah di SMP Nurul Islam Kubu Raya, hal ini terlihat dari hasil pra riset yang dilakukan peneliti pada


hari senin, 25 April 2022. Dalam pra riset tersebut peneliti memilih seorang siswa secara acak untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah dengan memberikan soal yang mengandung 4 indikator pemecahan masalah. Adapun indikator pemecahan masalah dalam soal pra riset yang diberikan yaitu memahami masalah, perencanaan penyelesaian, melaksanakan perencanaan, dan penafsiran/memeriksa kembali. Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dapat dilihat pada gambar 1.1 di bawah ini:

Nama : Julia Dwi Rahma  
 Kelas : VIII A  
 Materi : Bangun Ruang (Prisma dan Limas)

20

Kerjakan soal dibawah ini dengan cermat!

1.



Sebuah prisma ABCDEF.GHIJKL di atas, alasnya adalah segitangan beraturan dengan sisi 12 cm. Jika Tinggi prisma itu = 20 cm, tentukanlah luas alas dan volume prisma tersebut

Penyelesaian:

a. Tuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut? (Tahap Memahami Masalah)

Dik: Sisi 12 cm, tinggi 20 cm. Dit: tentukanlah luas dan volume prisma tersebut.

Buatlah rumus dari permasalahan diatas? (Tahap Perencanaan Penyelesaian)

Rumus mencari volume =  $V = (\text{alas} \times \text{tinggi}) : 2 \times \text{tinggi}$   
 Rumus mencari luas =  $(s \times \text{luas alas}) \times \text{tinggi} : 2$

Berapakah nilai yang diperoleh dari penyelesaian tersebut? (Tahap Pelaksanaan Perencanaan Penyelesaian)

$$V = (12 \times 20) : 2 \times 20$$

$$= 240 \times 20$$

$$= 4800 \text{ cm}^3$$

$$L = (2 \times 12) : 20$$

$$= 160 : 20$$

$$= 8 \text{ cm}^2$$

Berapa luas alas dan volume prisma tersebut? (Tahap Melihat kembali/Penafsiran)

Volume =  $4800 \text{ cm}^3$   
 Luas =  $8 \text{ cm}^2$

**Gambar 1.1** Jawaban siswa pada soal pemecahan masalah

Dari gambar 1.1 terdapat jawaban siswa dari soal yang diberikan sebagai berikut: (1) Indikator memahami masalah adalah siswa sudah menjawab dengan benar, dapat menentukan apa yang diketahui dan tanyakan pada soal. (2) Indikator menyusun perencanaan penyelesaian adalah siswa masih salah dalam menyusun perencanaan penyelesaian begitu juga dengan rumus dan perhitungannya tidak sesuai dengan yang ditanyakan. (3) Indikator pelaksanaan perencanaan penyelesaian adalah siswa masih menjawab salah dikarenakan di tahap perencanaan penyelesaian belum mampu menuliskan rumus dan perhitungannya juga salah jadi untuk di tahap pelaksanaan perencanaan penyelesaian juga belum mampu. (4) Indikator memeriksa

kembali adalah siswa juga menjawab salah karena ditahap perencanaan penyelesaian dan tahap pelaksanaan perencanaan penyelesaian belum paham jadi ditahap ini juga salah menjawabnya.

Selanjutnya berdasarkan hasil pra observasi dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih tergolong rendah dapat dilihat dari cara siswa menjawab soal tentang kemampuan pemecahan masalah. Rendahnya hasil siswa dalam menyelesaikan soal, disebabkan guru tidak pernah menyinggung tentang kemampuan pemecahan masalah saat mengajar. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika yaitu Ibu Cici Saparida, S.Pd mengenai proses pembelajaran matematika di sekolah, terdapat beberapa kendala yang dialami pada saat proses pembelajaran matematika, salah satunya siswa lambat dalam memahami pelajaran matematika, dan banyak siswa yang menganggap bahwa pelajaran matematika adalah suatu hal yang sulit, membosankan, sehingga menyebabkan kurangnya keinginan dan semangat dalam belajar matematika. Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran yang kurang sesuai masih banyak siswa dalam pembelajaran matematika kurang aktif, sehingga kemampuan pemecahan masalah masih tergolong sangat rendah.

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu adanya inovasi dalam pembelajaran dan tentunya siswa harus diberikan suatu solusi yang akan membuat kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah yang berkaitan dengan materi menjadi lebih baik. Salah satu solusi yang diberikan pada siswa untuk mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah terhadap materi adalah dengan mengimplementasikan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project*.

Menurut Convey (dalam Elvina, 2014:19) *Missouri Mathematics Project* merupakan salah satu model pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep, menyelesaikan soal, dan memecahkan masalah-masalah matematika hingga pada akhirnya peserta didik mampu menyusun jawaban mereka sendiri karena banyaknya pengalaman yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan soal-soal latihan

berupa lembar tugas proyek. Lembar tugas proyek ini merupakan sederetan soal atau perintah untuk mengembangkan ide atau konsep sistematis. Hal ini diharapkan agar kemampuan siswa dalam penalaran meningkat.

Tahapan yang dimiliki oleh model *Missouri Mathematics Project*, yaitu: (1) meninjau ulang materi yang lalu (*daily review*), (2) pengembangan (*development*), (3) latihan terkontrol (*guided practice*), (4) latihan mandiri (*seatwork*), dan (5) penugasan/pekerjaan rumah (*homework assignment*).

Dengan penerapan model pembelajaran ini diharapkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah menjadi lebih baik sehingga siswa mampu menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru dan tidak hanya berpatokan pada guru dalam menyelesaikan setiap permasalahan. Dalam proses pembelajaran, mata pelajaran matematika tidak hanya dipandang dari segi kognitif saja, tetapi dalam pembelajaran matematika juga berkaitan dengan pembentukan sikap dan perilaku siswa yang terpuji. Agar siswa selalu mempunyai sikap dan perilaku yang baik tidak hanya di dalam pembelajaran pelajaran matematika tetapi juga di pembelajaran lainnya. Oleh karena itu, pembelajaran matematika dapat dipandang sebagai suatu keadaan nilai yang berkaitan dengan pendidikan karakter, sehingga dalam belajar matematika siswa diharapkan dapat mengembangkan karakter yang baik khususnya dari dalam diri siswa.

Karakter merupakan suatu kebiasaan baik yang dimiliki oleh setiap manusia (Rahmawati, 2020: 95). Karakter merupakan nilai yang ada dari dalam diri seseorang dimana di dalamnya terdapat nilai watak, akhlak atau kepribadian seseorang yang hasilnya dapat diyakini dan dipergunakan sebagai cara pandang, berpikir, bersikap, bertutur kata dan bahkan bertingkah laku dalam kehidupan sehari-hari. Pembentukan karakter siswa sebenarnya sudah tertuang dalam fungsi dan tujuan dimana yang paling diutamakan yaitu dari pengembangan karakter disekolah. Pengembangan karakter di sekolah sangat dibutuhkan karena melihat kondisi pelajar sekarang yang nilai karakternya semakin kurang baik salah satunya dalam pelajaran matematika menurut Roza (dalam Kamarudin, 2020: 194).

Disamping model pembelajaran tersebut, terdapat cara lain yang mempengaruhi proses pembelajaran siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah. Satu diantaranya ialah dalam kegiatan pemecahan masalah seseorang harus memiliki keyakinan diri yang sangat berkaitan erat dengan kepercayaan diri. Pajares & Miller (Hendriana, dkk, 2018: 198) mengemukakan bahwa “*Self Confidence* atau kepercayaan diri menyentuh hampir semua aspek kehidupan manusia, dalam berfikir secara produktif, secara pesimis atau optimis, bagaimana mereka memotivasi diri, kerawanan akan sters dan depresi, dan keputusan yang dipilih”.

Kepercayaan diri merupakan komponen awal untuk dapat berinteraksi dengan baik dilingkungan sekitar. Kepercayaan diri setiap siswa itu berbeda-beda. Seorang siswa yang memiliki kepercayaan diri yang tinggi ia akan cenderung lebih aktif, berani dan yakin akan kemampuan dirinya sendiri. Dan hal tersebut akan berpengaruh terhadap kemampuan dalam memecahkan suatu permasalahan. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan perubahan metode melalui penerapan metode yang terdapat dalam proses pembelajaran. Salah satu perubahan metode ini diantaranya adalah penerapan model pembelajaran.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Niasika (2019) terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan penerapan model pembelajaran *missouri mathematics project*. Selain itu, Nurhayati (2019) yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki *self confidence* tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada siswa yang memiliki *self confidence* sedang dan rendah, sedangkan siswa yang memiliki *self confidence* sedang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada siswa yang memiliki *self confidence* rendah.

Berdasarkan permasalahan diatas, jelas bahwa model pembelajaran sangat mempengaruhi kegiatan proses pembelajaran. Hal itu yang mendorong penulis untuk melakukan penelitian dengan judul “Implementasi Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* Bermuatan Karakter Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Materi Kubus dan Balok Ditinjau dari *Self Confidence* Siswa Kelas VIII SMP Nurul Islam Kubu Raya”.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka secara umum yang menjadi masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah implementasi model pembelajaran *missouri mathematics project* bermuatan karakter terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam materi kubus dan balok ditinjau dari *self confidence* pada siswa kelas VIII SMP Nurul Islam Kubu Raya”. Adapun sub-sub masalah dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Manakah yang lebih baik, kemampuan pemecahan masalah yang diterapkan model pembelajaran *missouri mathematic project* bermuatan karakter atau model pembelajaran *problem based learning*?
2. Manakah yang lebih baik, kemampuan pemecahan masalah yang memiliki *self confidence* tinggi, sedang, atau rendah?
3. Pada masing-masing model pembelajaran, manakah yang lebih baik, kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang memiliki *self confidence* tinggi, sedang, atau rendah?
4. Pada masing-masing *self confidence*, manakah yang lebih baik, kemampuan pemecahan masalah yang diterapkan model pembelajaran *missouri mathematics project* bermuatan karakter atau model pembelajaran *problem based learning*?

## C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan peneliti secara umum adalah untuk mengetahui implementasi model pembelajaran *missouri mathematics project* bermuatan karakter terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam materi kubus dan balok ditinjau dari *self confidence* siswa kelas VIII SMP Nurul Islam Kubu Raya. Adapun tujuan khusus dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Manakah yang lebih baik, kemampuan pemecahan masalah yang diterapkan model pembelajaran *missouri mathematic project* bermuatan karakter atau model pembelajaran *problem based learning*.

2. Manakah yang lebih baik, kemampuan pemecahan masalah yang memiliki *self confidence* tinggi, sedang, atau rendah.
3. Pada masing-masing model pembelajaran, manakah yang lebih baik, kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang memiliki *self confidence* tinggi, sedang, atau rendah.
4. Pada masing-masing *self confidence*, manakah yang lebih baik, kemampuan pemecahan masalah yang diterapkan model pembelajaran *missouri mathematics project* bermuatan karakter atau model pembelajaran *problem based learning*.

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

##### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bacaan, informasi, pengetahuan serta referensi bagi teman-teman mahasiswa untuk program studi pendidikan matematika khususnya di IKIP PGRI Pontianak untuk melakukan kegiatan penelitian.

##### **2. Manfaat Praktis**

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

Dapat menjadi bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan inovasi model pembelajaran yang tepat dalam mengajar dan mendidik siswa. Serta memberikan kontribusi dalam peningkatan mutu dan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

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

Dengan adanya penelitian ini, dapat memberikan kontribusi sebagai salah satu alternatif model pembelajaran di kelas sehingga permasalahan yang dihadapi oleh guru dapat dikurangi. Serta guru sebagai pengajar dan pendidik dapat mendidik siswa yang lebih berkarakter.

###### **c. Bagi Siswa**

Dengan menerapkan model pembelajaran tersebut, siswa diharapkan dapat menemukan konsep pengetahuan sendiri dari



permasalahan soal-soal matematika dan menjadikan siswa berkarakter yang baik. Serta siswa dituntut lebih aktif dalam proses pembelajaran.

## **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Dalam ruang lingkup penelitian ini meliputi variabel penelitian dan definisi operasional sebagai berikut:

### **1. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari oleh kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2017:61). Adapun variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **a. Variabel Bebas**

Variabel bebas adalah variabel yang berpengaruh menjadi penyebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (dependen) (Sugiyono, 2017:61). Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran *missouri mathematics project* bermuatan karakter dan pembelajaran *problem based learning*.

#### **b. Variabel Terikat**

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, dikarenakan adanya variabel bebas (Sugiyono, 2017:61). Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kemampuan pemecahan masalah.

#### **c. Variabel Moderat**

Variabel moderat adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat atau melemahkan) hubungan antara variabel independen (bebas) dengan dependen (terikat) (Sugiyono, 2017:62). Variabel Moderat dalam penelitian ini yaitu *self confidence* yang terdiri dari tiga aspek: tinggi, sedang, dan rendah.

#### d. Variabel Kontrol

Variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga hubungan variabel independen terhadap dependen tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti (Sugiyono, 2014: 64). Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah:

1) Guru yang mengajar di kelas.

Guru yang mengajar di kelas eksperimen adalah peneliti dan di kelas kontrol guru yang mengajar adalah guru matematika di sekolah tempat peneliti.

2) Jumlah jam pelajaran

Jumlah jam pelajaran adalah sama banyak di kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

3) Materi yang diajarkan

Materi yang diajarkan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah materi kubus dan balok.

## 2. Definisi Operasional

Definisi operasional bertujuan untuk memberikan batasan terhadap teori yang akan disampaikan agar lebih jelas dan terarah. Dalam penelitian ini, definisi yang digunakan diantaranya sebagai berikut:

#### a. Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project*

Model pembelajaran *missouri mathematics project* adalah model pembelajaran yang didasarkan pada struktur pengajaran matematika yang disajikan dalam bentuk lembar tugas proyek atau kerja, yang akan diberikan kepada siswa lewat latihan-latihan dan perluasan materi yang memuat langkah-langkah: *review* (pengulangan), *development* (pengembangan), *guided practice* (latihan terkontrol), *seatwork* (kerja mandiri), dan *homework* (penugasan rumah).

b. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Model pembelajaran *problem based learning* merupakan model yang menekankan siswa dalam berlatih bagaimana cara berfikir kritis dan mendapatkan keterampilan dalam pemecahan masalah. Model pembelajaran *problem based learning* melibatkan siswa untuk berusaha memecahkan masalah dengan melalui beberapa tahap metode ilmiah sehingga siswa diharapkan mampu mempelajari pengetahuan yang berkaitan dengan masalah tersebut.

c. Karakter

Karakter merupakan penanaman nilai kepribadian, watak, akhlak dalam sifat manusia yang terbentuk dari hasil internalisasi yang diyakini dan dipergunakan sebagai cara pandang berpikir, bersikap, serta bertingkah laku dalam kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian ini nilai karakter yang ditanamkan penulis adalah religious, kerja keras, rasa ingin tahu, dan tanggung jawab.

d. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kesanggupan dalam kompetensi strategi yang ditunjukkan siswa dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan, dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah. Adapun indikator yang ada di kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini yaitu: (1) mengidentifikasi masalah; (2) merencanakan ataupun membuat model matematika pemecahan masalah; (3) melaksanakan ataupun menerapkan rencana penyelesaian masalah; (4) melakukan pengecekan kembali.

e. *Self Confidence* (Percaya Diri)

*Self confidence* merupakan suatu sikap percaya diri atau perasaan yakin kepada kemampuan sendiri. Adapun indikator yang ada di *self confidence* dalam penelitian ini adalah memiliki kepercayaan terhadap kemampuan diri sendiri, bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, memiliki konsep diri yang positif, dan

memiliki keberanian dalam mengungkapkan pendapat.

f. Materi Kubus dan Balok

Materi pembelajaran matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi kubus dan balok dalam pembelajaran matematika yang diajarkan di kelas VIII SMP semester genap. Kubus dan balok merupakan materi yang termuat dalam mata pelajaran matematika terdapat pada bab bangun ruang sisi datar pada tingkat SMP/MTs kelas VIII semester genap. Materi bangun ruang sisi datar dalam penelitian ini dibatasi hanya membahas tentang luas permukaan dan volume kubus dan balok.