

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Matematika memiliki peranan yang sangat penting bagi manusia dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa aktivitas manusia tidak terlepas dari matematika, contoh sederhananya dalam aktivitas jual beli, membilang benda, menghitung keliling dan luas suatu benda. Matematika merupakan ilmu dasar dan berkaitan dengan ilmu lainnya, sehingga diterapkan pada lembaga pendidikan formal mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai Perguruan Tinggi. Hal ini sejalan dengan pendapat Latif & Akib (2016, hlm. 208):

Matematika adalah salah satu bidang studi yang diajarkan disegala jenjang pendidikan, mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai jenjang perguruan tinggi. Matematika memegang peranan penting dalam menciptakan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas, sebab matematika terkandung berbagai konsep yang logis dan realistis yang mampu membentuk pola pikir manusia dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Sejalan dengan kaitan yang di atas, Depdiknas (dalam Musriandi, 2013, hlm. 1) tujuan mata pelajaran matematika untuk jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah agar siswa mampu:

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dalam pernyataan matematika.
- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- 4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis. Rofiudin & Sari (2016, hlm. 28) *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan

pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), dan kemampuan representasi (*representation*). Krulik & Rudrick (1995, hlm. 4) kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu usaha individu dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah dimilikinya untuk menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapinya. Sedangkan menurut Santrock (2012, hlm. 316) mengemukakan bahwa memecahkan masalah berkaitan dengan penemuan cara yang tepat untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Polya (dalam Vitasari, 2017 hlm. 79) berpendapat bahwa dalam memecahkan masalah diperlukan langkah-langkah sebagai berikut: (1) memahami masalah (2) merencanakan penyelesaian (3) melaksanakan perhitungan (4) memeriksa kembali proses dan hasilnya.

Dalam melaksanakan proses pembelajaran matematika pada siswa kelas IV Sekolah Dasar (SD) siswa perlu dibimbing untuk mengaitkan materi atau konsep dengan hal yang konkrit, faktual dan dekat dengan lingkungan siswa sebagai awal untuk memulai pembelajaran agar siswa mudah memahami materi dan mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Sejalan dengan pendapat Isrokatun (2020, hlm. 15) matematika merupakan mata pelajaran yang menggunakan metode deduktif, akan tetapi pada pembelajaran matematika di Sekolah Dasar (SD) menggunakan metode induktif, siswa Sekolah Dasar (SD) lebih mudah mengumpulkan fakta-fakta kemudian menarik generalisasi dibanding dengan memahami terlebih dahulu generalisasi kemudian mengumpulkan fakta-fakta. Maka dari itu guru perlu membuat rancangan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa serta memilih model pembelajaran yang cocok dengan materi yang akan dipelajari.

Saat ini matematika masih menjadi mata pelajaran yang dirasa sulit oleh siswa sehingga kemampuan dalam pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa masih rendah. Putri (dalam Widodo, 2017, hlm. 58) kemampuan pemecahan masalah siswa pada domain pemecahan masalah matematis menunjukkan bahwa siswa Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 negara. Matematika juga memiliki nilai rata-rata terendah dalam hasil Ujian Sekolah Berstandar Nasional (USBN) khususnya di daerah Kabupaten Pangandaran. Skor rata-rata nilai Ujian

Sekolah Berstandar Nasional (USBN) tahun 2019 untuk mata pelajaran Matematika adalah 72, mata pelajaran Bahasa Indonesia adalah 77 dan untuk mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah 75 (Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga, 2019, hlm. 1). Lebih spesifik lagi hasil belajar pada mata pelajaran matematika di salah satu Sekolah Dasar di Kabupaten Pangandaran masih rendah terutama pada materi keliling dan luas pada bangun datar persegi dan persegi panjang. Masalah yang ditemukan peneliti diantaranya adalah (1) banyak siswa yang masih kesulitan memahami soal, ditandai dengan belum mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan (2) banyak siswa yang belum mampu merencanakan penyelesaian ditandai dengan belum menuliskan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan soal yang diberikan (3) siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal dengan rumus yang telah dituliskan (4) siswa belum mampu memeriksa kembali jawaban yang telah mereka temukan. Pada proses pembelajaran yang dilaksanakan, guru kurang memperhatikan pemilihan model pembelajaran, rancangan pembelajaran yang dibuat terlalu sederhana serta terkesan berpusat pada guru. Dalam proses pembelajaran matematika, guru menyampaikan rumus dan memberikan contoh soal beserta penyelesaiannya, kemudian memberikan soal latihan untuk dikerjakan seperti yang ada pada contoh tanpa mengaitkan materi atau konsep dengan kehidupan sehari-hari. Sebagai tindak lanjut, maka peneliti memberikan soal tes yang dikembangkan dari indikator pemecahan masalah dan diperoleh data dari 21 siswa yang mengikuti tes, hanya 28,5% dari jumlah keseluruhan yang berhasil mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Maksimum (KKM) mata pelajaran matematika dan 71,5% siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Maksimum (KKM), sedangkan Kriteria Ketuntasan Maksimum (KKM) mata pelajaran matematika di sekolah tersebut adalah 70.

Penggunaan model, metode dan media pembelajaran yang masih belum bervariasi menyebabkan pembelajaran cenderung monoton dan membuat siswa kurang terlibat dalam proses pembelajaran, sehingga hal tersebut akan menghambat ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan termasuk kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang rendah. Adanya interaksi aktif antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa, siswa dengan sumber belajar,

Siti Nadia Herdianti, 2020

**RANCANGAN PEMBELAJARAN BERBASIS MODEL PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA MATERI BANGUN DATAR KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

serta penggunaan media yang konkrit untuk menunjang pembelajaran matematika akan berpengaruh pada proses pembelajaran dan hasil belajar siswa karena siswa dapat menguasai konsep, suasana kelas yang menyenangkan serta mencerminkan pelaksanaan proses belajar dengan melibatkan semua siswa. Dengan seperti itu siswa akan mudah menerima pembelajaran dan memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang tinggi. Dari hal tersebut penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu guru sebagai pelaksana dan pengembang kurikulum di sekolah kurang tepat dalam menerapkan model pembelajaran untuk mata pelajaran matematika.

Berdasarkan kajian literatur, terdapat beberapa model pembelajaran yang cocok diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, diantaranya yaitu model pembelajaran *Discovery Learning*, *Realistic Mathematic Education (RME)*, dan *Problem Based Learning (PBL)*. Namun peneliti lebih memilih model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, karena dalam penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* siswa sudah diorientasi pada masalah nyata sejak awal pembelajaran dengan soal pemecahan masalah, hal tersebut tidak terjadi apabila menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Realistic Mathematic Education (RME)*, kemudian pada model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* siswa diberi kesempatan untuk membangun pengetahuannya sendiri dan siswa dapat mengembangkan kemampuan analitik yaitu berpikir kritis, mendefinisikan masalah hingga memecahkan masalah. Model *Problem Based Learning (PBL)* adalah model pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah dengan diawali penyajian masalah nyata sebagai awal pembelajaran kemudian harus diselesaikan melalui penyelidikan siswa dengan menerapkan pendekatan pemecahan masalah serta dalam proses pemecahan masalahnya sangat melibatkan siswa. Yanti (2017, hlm. 119) pembelajaran berbasis masalah bermaksud untuk memberikan ruang gerak berpikir yang bebas kepada siswa untuk mencari konsep dan menyelesaikan masalah yang terkait dengan materi yang diajarkan guru di sekolah.

Melihat kondisi saat ini sedang adanya pandemi covid-19, peneliti tidak dapat menerapkan secara langsung model *Problem Based Learning (PBL)*, maka

Siti Nadia Herdianti, 2020

**RANCANGAN PEMBELAJARAN BERBASIS MODEL PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA MATERI BANGUN DATAR KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

penelitian ini dibatasi sampai membuat desain pembelajarannya saja. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penulis tertarik dan berkeinginan mengadakan penelitian yang berjudul “Rancangan Pembelajaran Berbasis Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar”

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diuraikan di atas, maka rumusan masalah umum penelitian ini adalah:

Bagaimanakah rancangan pembelajaran berbasis model *Problem Based Learning* (*PBL*) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa materi bangun datar kelas IV Sekolah Dasar?

Rumusan masalah umum dijabarkan menjadi rumusan masalah khusus sebagai berikut:

- 1) Bagaimanakah kegiatan pendahuluan pembelajaran berbasis model *Problem Based Learning* (*PBL*) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa materi bangun datar kelas IV Sekolah Dasar?
- 2) Bagaimanakah kegiatan inti pembelajaran berbasis model *Problem Based Learning* (*PBL*) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa materi bangun datar kelas IV Sekolah Dasar?
- 3) Bagaimanakah kegiatan penutup pembelajaran berbasis model *Problem Based Learning* (*PBL*) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa materi bangun datar kelas IV Sekolah Dasar?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini terbagi menjadi tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Mendeskripsikan rancangan pembelajaran berbasis model *Problem Based Learning* (*PBL*) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis materi bangun datar kelas IV Sekolah Dasar.

Dari tujuan umum penelitian dijabarkan menjadi tujuan khusus penelitian, sebagai berikut:

- 1) Mendeskripsikan kegiatan pendahuluan pembelajaran berbasis model *Problem Based Learning (PBL)* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa materi bangun datar kelas IV Sekolah Dasar.
- 2) Mendeskripsikan kegiatan inti pembelajaran berbasis model *Problem Based Learning (PBL)* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa materi bangun datar kelas IV Sekolah Dasar.
- 3) Mendeskripsikan kegiatan penutup pembelajaran berbasis model *Problem Based Learning (PBL)* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa materi bangun datar kelas IV Sekolah Dasar

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terkait dalam penelitian ini, diantaranya:

- 1) Bagi Siswa
  - a. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan hasil belajar
  - b. Meningkatkan partisipasi siswa untuk ikut terlibat dalam setiap proses pembelajaran
- 2) Bagi Guru
  - a. Membantu pendidik dalam memilih alternatif model pembelajaran
  - b. Sebagai upaya untuk mendorong agar terus berkembang dan belajar sehingga mampu meningkatkan profesionalisme guru
- 3) Bagi Sekolah
  - a. Memberikan wawasan baru dalam penggunaan alternatif model pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan proses dan hasil belajar siswa.
  - b. Untuk meningkatkan kualitas sekolah
- 4) Bagi Peneliti Selanjutnya
  - a. Menambah wawasan pengetahuan mengenai model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan

masalah matematis pada materi keliling dan luas persegi, persegi panjang dan segitiga.

- b. Sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya agar dapat dilaksanakan penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.