#### BAB I

#### **PENDAHULUAN**

### A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan pada jenjang pedidikan dasar hingga perguruan tinggi. Hal ini karena matematika mempunyai peranan penting dalam perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan, sedangkan untuk dapat memahami suatu pokok bahasan dalam matematika, diperlukan kemampuan penguasaan konsep-konsep matematika yang berkaitan dengan masalah yang dihadapinya.

Dalam dunia pendidikan, matematika merupakan salah satu pelajaran yang diajarkan pada pendidikan formal. Adapun tujuan dari pembelajaran matematika, sebagai berikut:

- 1. Menggunakan kemampuan berpikir dan bernalar dalam pemecahan masalah.
- 2. Mengkomunikasikan gagasan secara efektif.
- 3. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai matematika dan pembelajarannya, seperti taat azas, konsisten, menjunjung tinggi kesekapatan, menghargai perberbedaan pendapat, teliti, tangguh, kreatif, dan terbuka.

(Permendikbud, 2016)

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan salah satu tujuan dari KTSP. Dalam mencapai tujuan tersebut, selalu ada kendala. Pada pendidikan formal sering ditemukan beberapa kendala yang terjadi dalam pembelajaran matematika salah satunya guru masih kesulitan menjelaskan materi matematika yang bersifat abstrak.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis sebagian besar siswa, terutama siswa Madrasah Tsanawiyah (MTs) masih belum begitu memuaskan dan perlu untuk ditingkatkan. Hal ini ditunjukkan dari beberapa hasil penelitian dan observasi serta wawancara. Beberapa hasil penelitian tersebut antara lain oleh Herman dkk. (2000) yang menjelaskan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah seperti soal cerita pada salah satu SMP di Bandung masih rendah, sebab guru masih mengajarkan matematika melalui keterampilan prosedural dan mekanistik. Uhti

(2011) dalam penelitiannya menemukan kemampuan pemecahan masalah rendah sebab siswa memiliki pemikiran yang hanya terpaku pada satu langkah jawaban dan ketika disajikan suatu permasalahan yang lain, siswa akan bingung. Sementara Husna dkk. (2013) menemukan bahwa pembelajaran matematika yang dilakukan di salah satu SMP belum sepenuhnya dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di MTs Negeri 5 Kuningan menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis di kelas masih kurang dimana hal ini disebabkan oleh proses belajar-mengajar yang masih didominasi oleh guru, dimana guru sebagai sumber utama pengetahuan. Hal ini dilakukan karena guru mengejar target kurikulum untuk menghabiskan materi pembelajaran atau bahan ajar dalam kurun waktu tertentu. Guru menekankan pada siswa untuk menghapal konsepkonsep terutama rumus-rumus praktis, yang bisa digunakan oleh siswa dalam menjawab soal, ulangan ataupun Ujian Nasional tanpa melihat secara nyata manfaat materi yang diajarkan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, sikap siswa dalam pembelajaran matematika masih kurang antusias, siswa masih menganggap matematika merupakan pelajaran yang sulit dan membosankan. Oleh karena itu guru dituntut untuk bisa membuat dan melaksanakan model pembelajaran yang inovatif.

Hal ini dapat dilihat dari hasil uji coba yang telah dilaksanakan, dimana siswa diberi empat soal pemecahan masalah matematis. Dari keempat soal tersebut diambil 3 yaitu soal no 1, 3, dan 4. Soal no 2 tidak dipakai karena memiliki nilai indeks 0.17 pada daya pembedanya yang artinya soal tersebut memiliki daya pembeda yang Jelek.

Atas dasar itulah maka pembelajaran matematika perlu menggunakan model yang inovatif, yaitu model pembelajaran yang mampu menempatkan siswa sebagai subjek belajar, masalah matematika sebagai sumber belajar, dan guru bertindak sebagai pihak yang mengkondisikan dan memotivasi siswa untuk belajar. Salah satunya model yang mampu mengembangkan hal-hal tersebut

adalah dengan penerapan model pembelajaran berbasis portofolio. Model pembelajaran berbasis portofolio ini merupakan model pembelajaran yang dirancang memahami teori secara mendalam melalui pengalaman belajar praktik-empirik.

Kemampuan pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran matematika merupakan salah satu kegiatan matematik yang dianggap penting baik oleh para guru maupun siswa disemua tingkatan sekolah mulai dari Sekolah Dasar sampai SMA. Pemecahan masalah matematis masih dianggap sebagai bagian yang paling sulit dalam pembelajaran matematika baik oleh siswa dalam mempelajarinya maupun bagi guru yang mengajarkannya. Berbagai kesulitan ini muncul antara lain karena mencari jawaban dipandang sebagai satu-satunya tujuan yang ingin dicapai. Karena hanya berfokus pada jawaban, siswa sering kali salah dalam memilih teknik penyelesaian yang sesuai.

Model pembelajaran berbasis portofolio, disamping memperoleh pengalaman fisik terhadap objek dalam pembelajaran, siswa juga memperoleh pengalaman atau terlibat secara mental. Pengalaman fisik dalam arti melibatkan siswa atau mempertemukan siswa dengan objek pembelajaran. Sedangkan pengalaman mental dalam arti memperhatikan informasi awal yang telah ada pada diri siswa, dan memberikan kebebasan kepada siswa untuk menyusun sendiri informasi yang diperolehnya, an memberikan kebebasan kepada siswa untuk menyusun sendiri informasi yang diperolehnya, an memberikan kebebasan kepada siswa untuk menyusun sendiri informasi yang diperolehnya.

Adapun kelebihan model pembelajaran berbasis portofolio dalam pembelajaran matematika diantaranya yaitu:

- Memungkinkan peserta didik untuk berlatih memadukan antara konsep yang diperoleh dari penjelasan guru atau dari buku dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
- Peserta didik diberi kesempatan untuk mencari informasi di luar kelas baik infomasi dari TV atau radio, maupun dari lingkungan sekitar sekolah.
- 3. Merumuskan langkah yang akan dilakukan untuk mengatasi masalah dan mencegah timbulnya masalah dengan topik yang dibahas.

- 4. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, peserta didik menjadi lebih aktif dan tertantang untuk menyelesaikan atau memecahkan masalah yang lebih kompleks lagi.
- Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dengan dunia nyata.

Pembelajaran berbasis portofolio merupakan upaya yang dilakukan guru memiliki kemampuan untuk agar peserta didik mengungkapkan dan mengekspresikan dirinya sebagai individu maupun kelompok. pembelajaran dengan mendekatkan siswa kepada objek yang dibahas, sehingga peserta didik pemperoleh pengalaman dalam prose pembelajaran. Pembelajaran berbasis portofolio member keragaman sumber belajar, dan memberikan keleluasaan kepada peserta didik untuk memilih sumber belajar yang sesuai.

Adapun pemecahan masalah menurut Ruseffendi (1991: 241) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah pendekatan yang bersifat umum yang lebih mengutamakan kepada proses dari pada hasilnya. Jadi aspek proses merupakan faktor yang utama dalam pembelajaran pemecahan masalah, bukannya aspek produk sebagaimana dijumpai pada pembelajaran tradisional (konvensional).

Dari hal diatas, dapat dijelaskan dalam pembelajaran berbasis portofolio erat kaitannya dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dimana dalam mengerjakan portofolio siswa akan dtuntun untuk bagaimana menyelesaikan suatu masalah matematis. Dikarenakan dalam proses pembelajaran berbasis portofolio siswa melakukan banyak proses sehingga dapat mempermudah siswa dalam memecahkan suatu masalah matematis.

Portofolio merupakan kumpulan atau berkas pilihan yang dapat memberikan informasi bagi suatu penilaian. Penggunaaan portofolio dalam pembelajaran dan penilaian yaitu:

1. Dapat melengkapi kekurangan proses pembelajaran seperti keterampilan pemecahan masalah, mengemukakan pendapat, berdebat,

- menggunakan berbagai sumber informasi, mengumpulkan data, membuat laporan dan sebagainya.
- 2. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, peserta didik menjadi lebih aktif dan tertantang untuk menyelesaikan atau memecahkan masalah yang lebih kompleks lagi.
- 3. Guru dapat mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis.
- 4. Meningkatkan atau mengembangkan wawasan siswa mengenai materi ataupun masalah matematis yang dikaji siswa.
- 5. Mendidik siswa memiliki kemampuan merefleksi pengalaman belajar, sehingg siswa termotivasi untuk belajar lebih baik dari yang sudah dilakukan.

Dalam penilaian kelas, portofolio dapat digunakan untuk mencapai beberapa tujuan, antara lain:

- 1. Menghargai perkembangan yang dialami siswa.
- 2. Mendokumentasikan proses pembelajaran yang berlangsung.
- 3. Memberi perhatian pada prestasi kerja siswa yang terbaik.
- 4. Merefleksikan kesanggupan mengambil resiko dan melakukan eksperimentasi.
- 5. Meningkatkan efektifitas proses pengajaran.
- 6. Bertukar informasi dengan.orang tua/ wali siswa dan guru lain.
- 7. Membina dan mempercepat pertumbuhan konsep diri positif pada siswa. UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
- 8. Meningkatkan kemampuan melakukan refleksi diri, dan membantu siswa dalam merumuskan tujuan.

(Majid, 2008:202)

Untuk mengkaji lebih mendalam mengenai model pembelajaran berbasis portofolio ini, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PORTOFOLIO TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA".

#### B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas,maka masalah penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- Bagaimana gambaran proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran berbasis portofolio dan pembelajaran konvensional?
- 2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematis berbasis portofolio dengan pembelajaran konvensional?
- 3. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran berbasis portofolio dan pembelajaran konvensional?

## C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjawab masalah yang telah dirumuskan, diantaranya:

- 1. Untuk mengetahui gambaran proses pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran berbasis portofolio.
- 2. Untuk mengetahui perbe<mark>daan kemampuan p</mark>emecahan masalah matematis siswa dengan penerapan model pembelajaran berbasis portofolio dan pembelajaran konvensional.
- Untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran berbasis portofolio dan pembelajaran konvensional.

Universitas Islam Negeri

# D. Manfaat Penelitian JNAN GUNUNG DIATI

Penelitian ini diharapkan dapa memberikan sumbangan yang bermanfaat khususnya bagi peneliti dan pendidikan pada umumnya. Adapun manfaat penelitian ini antara lain :

- 1. Bagi guru, dapat memberikan informasi tentang kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika sebagai bahan pertimbangan guru dalam menentukan pendekatan atau metode terbaik yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
- 2. Bagi peneliti, untuk menambah pengetahuan peneliti sebagai calon pendidik serta memberikan gambaran tentang perkembangan kemampuan

- pememecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika, sehingga dapat dikembangkan pada tingkat yang lebih tinggi.
- 3. Bagi siswa, melalui pembelajaran berbasis portofolio dalam pembelajaran matematika diharapkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat meningkat.

## E. Kerangka Pemikiran

Menurut Sumarmo (Susilawati, 2012:72) pemecahan masalah dapat berupa pemecahan ide baru, menemukan teknik atau produk baru. Bahkan dalam pembelajaran matematika pemecahan masalah memiliki interpretasi yang berbeda.

Adapun langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya adalah sebagai berikut:

- 1. Memahami masalah, siswa harus terlebih dahulu memahami masalah matematika yang sedang dihadapi. Sehingga memudahkan siswa dalam melakukan langkah selanjutnya.
- 2. Merencanakan penyelesaian, siswa harus merencanakan langkah apa yang harus diambil dalam menyelesaikan masalah tersebut. Strategi rumus mana yang akan siswa pergunakan dalam pemecahan masalah tersebut.
- 3. Menyelesaikan masalah, setelah siswa mengetahui strategi mana yang akan dipergunakan, siswa mulai menyelesaikan masalah menggunakan strategi tersebut.
- 4. Memeriksawkembali, siswa memeriksa kembali apakah strategi atau rumus yang dipergunakan sudah tepat atau tidak.

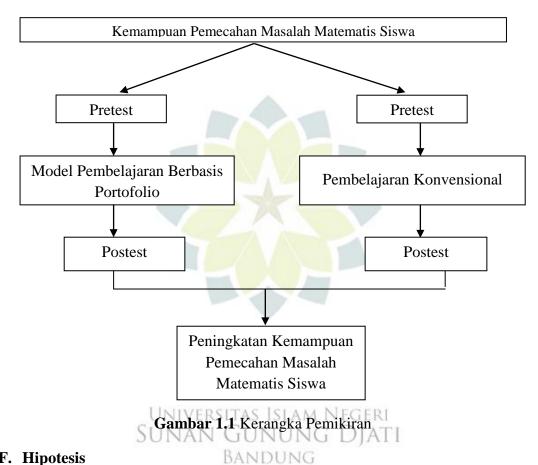
Berdasarkan hal di atas, maka penelitian ini diarahkan pada pemecahan masalah matematika siswa yaitu *authentic problems* dan *routie problem* dengan menggunakan pembelajaran berbasis portofolio. Pembelajaran berbasis portofolio merupakan suatu strategi pembelajaran yang menuntut keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

Prosedur pelaksanaan model pembelajaran berbasis portofolio adalah sebagai berikut:

- 1. Menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai
  - Diawal pembelajaran guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai. Misalnya dalam materi arimatika sosial, kompetensi yang ingin dicapai yaitu siswa dapat menentukan bunga tunggal tabungan.
- Menyampaikan materi, guru menyampaikan materi yang akan diajarkan.
  Misalnya materi aritmatika sosial, guru menjelaskan cara menentukan bunga tunggal tabungan.
- 3. Guru membentuk kelompok secara heterogen, setelah guru menyampaikan materi, guru membentuk kelompok secara heterogen dimana setiap kelompok terdiri dari 4 orang siswa.
- 4. Megidentifikasi masalah yang ada, Guru memperlihatkan buku, majalah, Koran atau print-out internet yang ada kaitannya dengan materi yang akan dibahas. Dimana dalam penelitian ini materi yang akan dibahas adalah aritmetika sosial dalam kehidupan sehari-hari.
- 5. Memilih masalah yang akan dikaji, peserta didik mengkaji terlebih dahulu pengetahuan yang mereka miliki tentang masalah tersebut
- 6. Siswa membuat portofolio, dalam membuat portofolio siswa dituntut dalam bekerja sama untuk menyelesaikan masalah yang telah terpilih. Portofolio yang dibuat oleh siswa bisa berupa kliping maupun makalah tergantung dengan kreatifitas siswa. Dalam membuat portofolio, siswa dituntut untuk menyelesaikan masalah yang ada dan disajikan dalam bentuk portofolio.
- 7. Siswa menyajikan atau mempresentasikan hasil portofolio didepan kelas.
- 8. Guru mengulangi atau menjelaskan kembali yang sekiranya belum dipahami siswa.
- 9. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa.
- 10. Guru bersama siswa menyimpulkan.

Penerapan pembelajaran berbasis portofolio diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Pada penelitian

ini dibatasi materinya yaitu bangun datar. Untuk lebih jelasnya, kerangka pemikiran disajikan dalam diagram dibawah:



### F. Hipotesis

Adapun dugaan peneliti dalam penelitian yang dilakukan adalah : "Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa anatara menggunakan model pembelajaran berbasis portofolio dan model pembelajaran konvensional".

Apabila H<sub>0</sub> ditolak, artinya terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis portofolio dan pembelajaran konvensional. Sedangkan apabila H<sub>0</sub> diterima, artinya terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah

matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis portofolio dan pembelajaran konvensional.

 $H_0$ : Tidak terdapat perbedaan peningkatan antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis portofolio dengan pembelajaran konvensional.

 $H_1$ : Terdapat perbedaan peningkatan antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis portofolio dengan pembelajaran konvensional.

