

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan menjadi salah satu cara untuk membenahi serta meningkatkan kemampuan seseorang sehingga pendidikan adalah suatu hal yang penting serta tidak dapat dipisahkan dari kehidupan berbangsa dan bernegara. Setiap negara membutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas melalui berbagai macam aspek kehidupan. Indonesia sebagai negara berkembang membangun sumber daya yang berkualitas salah satunya melalui pendidikan. Berdasarkan UU RI Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1, Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana yang dilakukan untuk mewujudkan situasi pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif guna mengasah potensi diri menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, serta latihan bagi peranannya di masa yang akan datang. Menurut Hamalik (2020), pendidikan juga bisa diartikan menjadi suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik agar mampu menyesuaikan, dengan demikian akan mengakibatkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkannya untuk berfungsi secara tepat dalam kehidupan masyarakat. Dari definisi Pendidikan tersebut, bisa dikatakan bahwa kualitas anak bangsa dikemudian hari tergantung pada pendidikan yang dilaluinya. Sekolah sebagai salah satu lembaga pendidikan formal yang mempunyai peranan penting dalam mewujudkan tujuan pendidikan nasional yang sesuai dengan Undang-Undang Dasar 1945.

Proses pembelajaran akan berhasil bila peserta didik memiliki motivasi dalam belajar. Seorang guru yang baik serta berkualitas harus mampu menarik perhatian peserta didik agar dapat menaikkan motivasi belajarnya. Menurut Aritonang (2008), salah satu hal yang paling pertama dalam menarik perhatian peserta didik ketika belajar ialah cara mengajar guru selama di kelas. Keberhasilan proses pembelajaran tidak lepas dari peran guru sebab guru merupakan komponen yang sangat menentukan dalam penerapan proses pembelajaran di dalam kelas sebagai unsur mikro dari suatu keberhasilan pendidikan, yang mana keberhasilan dari pelaksanaan proses pembelajaran tergantung pada kepiawaian guru dalam menggunakan metode, strategi serta

model pembelajaran. Guru sebagai motivator harus mampu menumbuhkan semangat peserta didik dalam mengikuti aktivitas pembelajaran disekolah. Seringkali terjadi peserta didik yang kurang berprestasi bukan disebabkan oleh kemampuannya yang kurang, namun dikarenakan tidak adanya motivasi untuk belajar sebagai akibatnya ia tidak berusaha untuk mengerahkan segala kemampuannya.

Mata pelajaran matematika adalah salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam dunia pendidikan. Menurut Susanto (2016), matematika ialah salah satu disiplin ilmu yang bisa meningkatkan kemampuan berpikir serta berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari serta pada dunia kerja, dan memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan serta teknologi. Penerapan matematika bukan hanya tertuju pada kebutuhan sehari-hari melainkan juga untuk bekal di dunia kerja serta untuk mendukung perkembangan teknologi. Maka dari itu peserta didik perlu memahami dan menguasai pelajaran matematika, khususnya pada kemampuan pemecahan masalah matematis. Serta guru juga mempunyai peran penting dalam menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, baik dalam penggunaan model pembelajaran maupun evaluasi berupa soal-soal yang mendukung.

*National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (2000), menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran matematika terdapat beberapa standar yang harus dipenuhi di antaranya adalah *Problem Solving, Reasoning and Proof, Communication, Connection*, dan *Representation*. Permendiknas No. 22 tahun 2006 memaparkan tujuan pembelajaran matematika (Depdiknas, 2016) yaitu:

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 dan 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 memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Menurut Branca (2013), pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran matematika merupakan jantungnya matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Freudenthal (2012), yang menyatakan bahwa hakikatnya matematika tidak terlepas dari kehidupan sehari-hari, semua masalah kehidupan membutuhkan pemecahan secara cermat dan teliti. Berdasarkan uraian di atas kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting dalam proses pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2015 menunjukkan bahwa peserta didik Indonesia berada pada urutan 63 dari 69 negara dengan skor rata-rata 386 dan tertinggal jauh dengan skor rata-rata internasional yaitu 463. Skor tersebut masuk ke dalam kategori rendah (Schleicher, 2018). Hasil PISA tahun 2018 menunjukkan Indonesia berada pada urutan 72 dari 78 negara dengan skor rata-rata 379. Indonesia mengalami penurunan skor rata-rata dari tahun sebelumnya, dengan rata-rata skor yang jauh di bawah rata-rata skor internasional yaitu 458 (Schleicher, 2019). Dalam PISA disebutkan bahwa kemampuan matematika peserta didik terdiri dari beberapa kompetensi matematika yang diujikan, salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Adapun salah satu soal PISA 2018 yang menunjukkan kemampuan pemecahan matematis siswa masih tergolong rendah karena siswa tidak memenuhi langkah-langkah dari empat indikator kemampuan pemecahan masalah, siswa hanya mampu merencanakan pemecahannya dengan menuliskan rumus sedangkan tidak bisa menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan pada soal dan menuliskan kembali soal dalam

bentuk model matematika. Berikut soal PISA 2018 tersebut (Fazzilah dan Effendi, 2020).

### Jumlah Goal

Diagram berikut menunjukkan jumlah goal yang dibuat oleh negara Jepang pada Asian games 1998 s/d Asian games 2014.



Berapa jumlah goal yang dibuat negara Jepang pada Asian games 2010 dan 2014 ?

### Gambar 1.1. Soal PISA 2018

Hasil studi ini menunjukkan bahwa peserta didik Indonesia menguasai soal yang bersifat rutin, komputasi sederhana, serta mengukur pengetahuan akan fakta yang berkonteks keseharian. Oleh sebab itu, perlu penguatan kemampuan mengintegrasikan informasi, menarik kesimpulan, dan menggeneralisasi pengetahuan yang dimiliki ke hal-hal yang lain. Maka dari itu, pendidik perlu menggunakan model pembelajaran yang dapat menggali pengetahuan yang ada pada peserta didik, dan menggunakan pengetahuan tersebut ke hal-hal lain yang akan menjadi pengetahuan barunya.

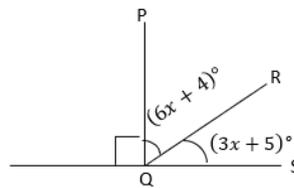
Maharani dkk (2013) menyampaikan bahwa tingkat kemampuan penyelesaian masalah matematis peserta didik relatif masih rendah. Proses pembelajaran di kelas diduga mempengaruhi peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah salah satunya adalah cara guru menyampaikan materi dan memberikan contoh masalah. Menurut Sudirta (2013) faktor utama penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik, yaitu pembelajaran yang dilaksanakan selama ini belum mampu mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan ide-ide matematika peserta didik secara tepat, mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

Selanjutnya untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis pada skala yang lebih kecil, dilakukan observasi dan wawancara di MTs Nurul Islam Cisauk kelas VII. Ditinjau dari Penilaian Akhir Semester Ganjil kelas VII tahun ajaran 2022/2023 pada mata pelajaran matematika, rata-rata nilai yang

diperoleh adalah 44,05 dengan nilai tertinggi yaitu 75 dan nilai terendah yaitu 20. Hal ini disebabkan karena peserta didik kurang menguasai konsep dasar matematika yang sebelumnya diajarkan di sekolah dasar serta kurangnya keaktifan peserta didik pada proses pembelajaran matematika. Faktor tersebut kemudian berdampak pada kesulitan peserta didik dalam memahami dan memecahkan masalah matematika yang diberikan oleh guru. Selain itu proses pembelajaran yang dilakukan didominasi oleh guru, guru menerangkan materi kemudian peserta didik diberikan contoh dan latihan soal. Guru seringkali memberi latihan soal yang relatif sama dengan contoh soal yang diberikan sebelumnya. Sehingga menyebabkan peserta didik cenderung hanya menghafal rumus dan mengikuti alur pengerjaan tanpa memaknainya sehingga ketika guru memberikan soal yang berbeda dari contoh sebelumnya, mayoritas peserta didik masih sulit untuk menyelesaikan masalah soal yang diberikan.

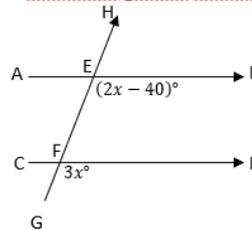
Hal lain yang dapat memperkuat pernyataan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih tergolong rendah adalah hasil tes kemampuan terkait pemecahan masalah matematis pada materi Garis dan Sudut yang dilakukan di MTs Nurul Islam Cisauk dengan 30 peserta didik yang mengikuti tes tersebut. Bentuk soal yang diberikan berupa soal uraian yang telah disesuaikan dengan indikator pemecahan masalah matematis. Indikator pemecahan matematis yakni: a) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan dalam soal. b) Membuat/menyusun strategi penyelesaian dan mempresentasikannya (dengan simbol, gambar, diagram, tabel, grafik, model matematika dan lainnya). c) Menerapkan strategi pemecahan untuk mendapatkan hasil penyelesaian. d) Memeriksa kebenaran hasil penyelesaian dan menginterpretasikannya. Pada salah satu soal pendahuluan peserta didik diminta menyelesaikan permasalahan berikut ini.

1. Perhatikan gambar berikut!



Besar sudut penyiku  $\angle SQR$  adalah ...

2. Perhatikan gambar berikut!



Besar sudut ABE adalah ...

**Gambar 1.2 Soal Tes Kemampuan Awal Pemecahan Masalah Matematis**

Pada lembar jawaban peserta didik masih kurang tepat dalam menjawab soal kemampuan awal seperti berikut ini.

$$\begin{aligned}
 6x + 4^\circ + 3x + 5^\circ &= 90^\circ \\
 9x &= 90 - 9 \\
 9x &= 81 \\
 x &= 9 \\
 6(9) + 4 &= 54 + 4 = 58^\circ \\
 3(9) + 5 &= 27 + 5 = 32^\circ
 \end{aligned}$$

**Gambar 1.3 Jawaban Peserta Didik No 1**

Berdasarkan pada gambar 1.3 pada saat menyelesaikan masalah peserta didik tidak menuliskan diketahui, ditanya dan apa yang harus dicari yang merupakan salah satu dari indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, peserta didik tidak menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal, peserta didik tidak merencanakan masalah seperti menggambarkan soal dalam menyelesaikan masalah sehingga terjadi kesalahan pada saat menentukan jawaban, dan juga tidak menuliskan bentuk kesimpulan apa yang didapat dari soal tersebut dilihat dari jawaban peserta didik tersebut memiliki kekurangan dan tidak lengkap.

besar sudut ABE adalah  
 diketahui:  $HBC = 2 \times A$   
 $\angle FEg = 3 \times$   
 ditanya: besar sudut ABE  
 $\angle PSR = 6x$

**Gambar 1.4 Jawaban Peserta Didik No 2**

Berdasarkan Gambar 1.2 dapat diketahui bahwa peserta didik sudah mampu mengidentifikasi unsur yang diketahui dan ditanyakan dalam soal sesuai dengan salah satu indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah, namun siswa belum mampu melanjutkan tahap selanjutnya, sehingga siswa tidak menjawab soal yang diberikan. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa peserta didik belum memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, maka dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di kelas VII MTs Nurul Islam Cisauk tergolong rendah. Hal tersebut dikuatkan dengan hasil tes kemampuan awal yang terdapat pada tabel berikut.

**Table 1.1 Hasil Tes Kemampuan Awal pada Kemampuan Pemecahan Masalah**

Nilai	Jumlah	Kategori
86 – 100	0	Tinggi
71 – 85	5	Sedang
56 – 70	9	Cukup
0 – 55	16	Kurang
Jumlah	30	

Nilai tertinggi pada hasil tes tersebut adalah 80 dan nilai rendah pada tes tersebut adalah 0. Pada tes tersebut Peserta didik yang mendapatkan nilai dibawah Ketuntasan Belajar Minimal (KBM) yaitu 70 berjumlah 13,3% dari yang mengikuti tes kemampuan awal dengan rata-rata yang masih tergolong cukup rendah yaitu 58,33. Hasil dari tes kemampuan awal tersebut sangat sesuai dengan pernyataan guru matematika yang mengajar bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih tergolong cukup rendah. Peserta didik belum bisa memahami bagaimana menyelesaikan soal atau masalah yang diberikan.

Berlandaskan hasil wawancara dengan salahsatu guru mata pelajaran matematika kelas VII di MTs Nurul Islam Cisauk diperoleh informasi bahwa pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan model pembelajaran konvensional dimana guru menerangkan materi kemudian peserta didik diberikan contoh soal dan latihan soal. Proses pembelajaran yang berpusat pada guru mengakibatkan peserta didik kurang terlibat aktif dalam proses

pembelajaran, hal ini menyebabkan peserta didik hanya menghafal rumus dan tidak memicu peserta didik untuk menggali informasi dan berpikir lebih.

Masalah matematika yang menekankan pada penguasaan kemampuan pemecahan masalah menuntut peserta didik untuk berpikir menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya terkait dengan masalah yang mereka hadapi. Sehingga akhirnya peserta didik dapat menemukan strategi atau cara yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut. Peserta didik dikatakan mampu memecahkan masalah matematika bila mereka dapat memahami, menentukan strategi yang tepat, kemudian menerapkannya dalam penyelesaian masalah. Menanggapi kurangnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik, diperlukan suatu solusi alternatif melalui pembelajaran yang dapat mewujudkan pembelajaran yang berkualitas sehingga peserta didik dapat memahami materi dengan baik. Salah satu alternatif tersebut adalah model pembelajaran *Probing Prompting*.

Model pembelajaran *Probing Prompting* merupakan pembelajaran dengan cara guru menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun serta menggali sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan tiap peserta didik dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajarinya. Selanjutnya peserta didik mengonstruksi konsep-prinsip-aturan menjadi pengetahuan baru, dengan demikian pengetahuan baru tidak diberitahukan (Susanti, 2017). Model pembelajaran ini berpusat pada kegiatan penyajian pertanyaan oleh guru kepada peserta didik. Guru memberikan pertanyaan yang menuntun kepada peserta didik agar peserta didik dapat memahami materi serta contoh soal atau situasi yang mengandung masalah, yang guru berikan dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan menuntun tersebut.

Model pembelajaran *Probing Prompting* memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep-konsep matematika. *Probing Prompting* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk aktif dalam membangun dan memahami materi pelajaran melalui proses berpikir secara individual maupun bekerja sama dalam diskusi kelas. Hal

tersebut selaras dengan teori konstruktivisme yang mengharuskan peserta didik aktif membangun pengetahuannya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil mengkonstruksi pengetahuan sendiri akan menjadi pengetahuan yang bermakna bagi peserta didik tersebut sebab mereka menemukannya berdasarkan ide-ide dan pengetahuan dasar yang dimilikinya yang dikaitkan dengan pengetahuan barunya sehingga, pembelajaran seperti ini yang akan nantinya mempunyai arti bagi peserta didik yang lebih lama dalam ingatannya, pembelajaran seperti ini berpusat kepada peserta didik. Sedangkan pengetahuan yang diperoleh dari hasil transfer pengetahuan akan diingat sementara dan sesudah itu dilupakan.

Dampak positif yang diharapkan melalui penyajian pertanyaan kepada peserta didik, yaitu dapat membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik, memusatkan peserta didik pada masalah yang sedang dibahas, serta menuntun peserta didik untuk menemukan jawaban. Melalui beberapa dampak positif tersebut, peserta didik akan berperan aktif dalam pembelajaran dan peserta didik akan termotivasi untuk memberikan pendapatnya dalam memahami materi baru. peserta didik pun diduga lebih terbantu dalam memahami konsep sebagai akibatnya dapat memecahkan masalah dalam pembelajaran matematika.

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Pratiwi, dkk (2019) bahwa pembelajara yang menerapkan model pembelajaran *Probing Prompting* Berbantuan LKPD Berbantuan Video mampu meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik memiliki hubungan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Peserta didik yang hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis tinggi kemungkinan akan tinggi pula kemampuan pemecahan masalah matematisnya, dimana dengan didorong minat peserta didik yang lebih tinggi. Penelitian yang menerapkan model pembelajaran *Probing Prompting* Berbantuan LKPD sudah banyak dilakukan, salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Jumroh, dkk (2021) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Probing Prompting* terhadap Kemampuan Pemecahan Matematis Siswa SMA”, akan tetapi penelitian yang menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* berbantuan LKPD dengan pendekatan

pemecahan masalah masih belum banyak dilakukan, khususnya pada materi bangun datar segiempat dan segitiga.

Berdasarkan masalah di atas, maka akan dilakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Probing Prompting* Berbantuan LKPD terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik MTs Nurul Islam Cisauk".

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Rendahnya peringkat Indonesia menurut PISA tahun 2015 dan 2018.
2. Rendahnya minat peserta didik dalam pembelajaran matematika salah satunya yaitu kurang menariknya metode pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi.
3. Tidak terlibatnya peserta didik secara aktif dalam pembelajaran matematika karena hanya berpusat pada guru.
4. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada pelajaran matematika karena kurangnya pemahaman pada kemampuan pemecahan masalah.

## **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, agar permasalahan lebih terarah maka diperlukan pembatasan masalah sehingga penelitian ini menjadi lebih efektif dan efisien. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas VII Semester II mata pelajaran Matematika di MTs Nurul Islam Cisauk Tahun Ajaran 2022/2023. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah bangun datar segiempat dan segitiga. Materi Segitiga dan Segiempat merupakan salah satu materi pembelajaran matematika yang banyak diterapkan pada kehidupan sehari-hari (Sumiati dan Agustini, 2020). Oleh karena itu pada materi Bangun datar segiempat dan segitiga memerlukan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam menyelesaikan masalah.

#### D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan dan beberapa permasalahan yang teridentifikasi sebelumnya, maka masalah dalam penelitian ini di rumuskan sebagai berikut: "Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Probing Prompting* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di MTs Nurul Islam Cisauk?"

#### E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang dirumuskan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Probing Prompting* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di MTs Nurul Islam Cisauk dan seberapa besar pengaruh model pembelajaran *Probing Prompting* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di MTs Nurul Islam Cisauk.

#### F. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak, antara lain:

1. Bagi peserta didik, diharapkan dapat memotivasi dalam belajar matematika sehingga peserta didik mampu untuk memecahkan masalah matematis.
2. Bagi guru
  - a. Guru dapat mengaplikasikan model pembelajaran *Probing Prompting* sebagai pembelajaran alternatif yang baik untuk diterapkan saat kegiatan pembelajaran matematika agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
  - b. Guru dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai pedoman pelaksanaan model pembelajaran *Probing Prompting*.
3. Bagi sekolah, penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi pelaksanaan pembelajaran di sekolah dengan menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

4. Bagi pembaca, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan referensi untuk melakukan suatu penelitian dan mengembangkan pengetahuan mengenai model pembelajaran khususnya bidang matematika.
5. Bagi peneliti, dilaksanakannya penelitian ini memberikan manfaat yang banyak bagi peneliti, diantaranya mengembangkan rasa percaya diri, menambah wawasan dan pengalaman pada bidang pendidikan dan keilmiahan serta sebagai evaluasi diri dalam mengembangkan kemampuan mengajar di masa yang akan datang.

