

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Satu diantara tujuan mempelajari matematika adalah untuk meningkatkan kemampuan penalaran. Kemampuan penalaran merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa selain kemampuan pemahaman, pemecahan masalah, komunikasi, dan koneksi matematika. Oleh karena itu, materi matematika yang diajarkan di tingkat Sekolah Menengah adalah tentang penalaran matematika. Penalaran adalah pemikiran logis yang menggunakan induksi dan deduksi untuk mencapai sebuah kesimpulan.<sup>1</sup>

Kemampuan penalaran yang tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 tahun 2014, dijelaskan tujuan pembelajaran matematika Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Madrasah Tsanawiyah yaitu agar siswa memiliki kemampuan dalam hal :<sup>2</sup>

1. Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada.
3. Menggunakan penalaran dan sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar

---

<sup>1</sup>John W. Santrock, 2009, *Educational Psychology*, diterjemahkan oleh Diana Angelica, Jakarta: Salemba Humanika, hlm. 8

<sup>2</sup>Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014, Jakarta. hlm.325-327

matematika (kehidupan nyata, ilmu dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

4. Mengkomunikasikan gagasan, penalaran, serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, 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.
6. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, seperti taat azas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, toleran, menghargai pendapat orang lain, santun, demokrasi, ulet, tangguh, kreatif, menghargai kemestaan (konteks, lingkungan), kerjasama, adil, jujur, teliti, cermat, bersikap luwes dan terbuka, memiliki kemauan berbagi rasa dengan orang lain.
7. Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika.
8. Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika. Kecakapan atau kemampuan-kemampuan tersebut saling terkait erat, yang satu memperkuat sekaligus membutuhkan yang lain.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan salah seorang guru di SMP Negeri 4 Kampar yaitu Ibu Nursamsidar, S.Pd, diperoleh informasi bahwa tujuan dalam proses pembelajaran matematika terutama pada kemampuan penalaran matematika belum tercapai dengan baik. Hal ini menunjukkan gejala-gejala yakni sebagai berikut:

1. Siswa sulit mengaitkan atau mengingat antara materi yang pernah dipelajari sebelumnya sehingga guru perlu menjelaskan kembali materi tersebut.
2. Sebagian besar siswa kurang mampu untuk memeriksa dan membuktikan kebenaran suatu argumen.
3. Siswa sulit untuk menuangkan ide atau gagasan yang mereka miliki dan sulit memberikan pendapat mengenai materi yang diberikan.
4. Sebagian besar siswa kurang dapat menemukan solusi untuk mempermudah dalam menjawab soal.

Dari gejala-gejala tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran yang masih rendah disebabkan siswa kurang memiliki kemampuan awal matematika dalam materi pelajaran matematika sebelumnya sehingga guru perlu menjelaskan kembali materi tersebut. Penelitian mengenai pengaruh kemampuan awal telah dilakukan, dan berdasarkan hasil penelitian Siwi Puji Astuti menemukan bahwa kemampuan awal sangat berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa.<sup>3</sup>

Pembelajaran merupakan terjemahan dari “learning” yang berasal dari kata belajar atau “to learn”. Pembelajaran menggambarkan suatu proses yang dinamis karena pada hakikatnya perilaku belajar diwujudkan dalam proses yang dinamis dan bukan sesuatu yang diam dan pasif. Secara umum, pembelajaran merupakan suatu proses perubahan, yaitu perubahan perilaku sebagai hasil interaksi dengan lingkungan dalam memenuhi kebutuhan hidup.

Selanjutnya, dalam perspektif agama Islam pun belajar dinilai sebagai hal penting yang memiliki kedudukan sebagai kewajiban bagi setiap orang beriman agar memperoleh ilmu pengetahuan yang akan mengangkat derajat kehidupan mereka<sup>4</sup>.

Proses pembelajaran matematika yang baik tidak hanya dengan guru memberikan rumus kemudian siswa menghafalnya dan mengerjakan soal-soal yang diberikan guru. Akan tetapi proses pembelajaran matematika

---

<sup>3</sup>Siwi Puji Astuti, diakses pada 10 Desember 2016, *Pengaruh Kemampuan Awal dan Minat Belajar terhadap Prestasi Belajar Fisika*, Jurnal Formatif, Vol. 5 No. 1, 2015, hlm.74

<sup>4</sup>Zubaidah Amir, 2015, *Psikologi Pendidikan Matematika*, Yogyakarta: Aswaja Pressindo, hlm.5-6.

berjalan baik dengan adanya suatu upaya yang dilakukan oleh guru untuk mengembangkan dan meningkatkan penalaran siswa. Hal ini dimaksudkan agar siswa dapat menguasai dan memahami konsep-konsep matematika yang dipelajari sehingga permasalahan berbentuk apapun yang diberikan terkait materi yang diajarkan tersebut, siswa dapat menjawab dan menyelesaikannya dengan baik.

Kenyataan yang terjadi saat ini, kebanyakan siswa tidak menguasai dan tidak paham akan konsep materi yang diajarkan. Keadaan ini lebih buruk lagi karena siswa tidak mengerti akan kegunaan materi dan rumus-rumus yang mereka pelajari selama ini. Rata-rata siswa hanya menghafal rumus-rumus yang diberikan, sehingga jika diberikan suatu permasalahan mereka bingung dan tidak dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Dengan model belajar yang bersifat menghafal seperti itu membuat siswa lebih cepat lupa akan rumus-rumus yang dihafalnya. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan jika materi yang diajarkan pada tingkat selanjutnya berhubungan dengan materi sebelumnya. Guru juga harus mengulang kembali materi-materi yang sudah diajarkan agar siswa dapat mengingat kembali materi tersebut dan dapat mempelajari materi selanjutnya. Karena banyak hal yang seharusnya diperoleh siswa dari hanya sekedar menghafal rumus dan masih banyak potensi-potensi yang dimiliki siswa yang bisa untuk dikembangkan, salah satunya adalah kemampuan penalaran.

Sebelumnya telah dijelaskan bahwa kemampuan penalaran siswa masih kurang. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk menerapkan Strategi

*Quantum Learning* karena sebelumnya guru belum menerapkan strategi ini. Melalui penerapan Strategi *Quantum Learning* ini diharapkan dapat membuat pemahaman peserta didik terhadap pelajaran akan lebih baik dan akhirnya berdampak pada hasil belajar yang baik, khususnya pelajaran matematika. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti melakukan penelitian dengan menerapkan “Pengaruh Penerapan Strategi *Quantum Learning* terhadap Kemampuan Penalaran Matematis ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika Siswa SMP Negeri 4 Kampar”.

## **B. Permasalahan**

### **1. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut.

- a. Metode ataupun model pembelajaran yang digunakan oleh guru belum efektif sehingga membuat siswa kurang dalam penalaran.
- b. Tingkat kemampuan penalaran siswa terhadap matematika masih kurang baik.
- c. Saat siswa diberikan soal matematika siswa lebih suka mengerjakan soal tersebut dengan berkelompok.
- d. Siswa kesulitan menyelesaikan soal yang berbeda dari contoh yang diberikan guru.
- e. Tingkat keberhasilan dan hasil belajar siswa juga dipengaruhi oleh bagaimana kemampuan awal siswa.

## 2. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus serta tidak terlalu luas jangkauannya maka dalam penelitian ini dibatasi pada masalah yang akan diteliti yaitu metode ataupun model pembelajaran yang digunakan oleh guru belum efektif sehingga membuat siswa kurang dalam penalaran dan tingkat keberhasilan dan hasil belajar siswa juga dipengaruhi oleh bagaimana kemampuan awal siswa.

## 3. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang sebelumnya, maka dapat ditarik rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

- a. Apakah terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang diterapkan strategi *quantum learning* dengan siswa yang tidak diterapkan strategi *quantum learning*?
- b. Apakah kemampuan awal siswa berkontribusi terhadap kemampuan penalaran matematis siswa?
- c. Apakah terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dengan kemampuan awal terhadap kemampuan penalaran matematis siswa?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang diterapkan strategi *quantum learning* dengan siswa yang tidak diterapkan strategi *quantum learning*.
2. Untuk mengetahui ada atau tidaknya kemampuan awal berkontribusi terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.
3. Untuk mengetahui ada atau tidaknya interaksi strategi pembelajaran dengan kemampuan awal terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

### D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat antara lain sebagai berikut:

#### a. Secara Teoritis

Secara umum penelitian ini diharapkan secara teoritis memberikan sumbangan dalam pembelajaran matematika. Terutama pada kemampuan penalaran siswa melalui Strategi *Quantum Learning*.

#### b. Secara Praktis

- 1) Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan

- 2) Bagi guru, sebagai informasi dan juga sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran di SMP Negeri 4 Kampar untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis.
- 3) Bagi peneliti, sebagai sumbangan pada dunia pendidikan dan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan perkuliahan di UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
- 4) Bagi siswa, sebagai masukan untuk meningkatkan kemampuan penalaran dalam belajar matematika dan mampu memberikan sikap positif terhadap mata pelajaran matematika.