

# **BAB 1 PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang Masalah**

Miskonsepsi sering dialami peserta didik baik itu pada sekolah dasar maupun sekolah menengah. Miskonsepsi pada peserta didik dapat disebabkan oleh pemahaman peserta didik terhadap suatu konsep yang keliru dan tidak sesuai dengan konsep ilmiah yang dikemukakan oleh para ilmuwan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Suparno (dalam Ardy & Fitriyani, 2017) bahwa miskonsepsi merupakan suatu konsep yang dimiliki seseorang namun konsep tersebut tidak sesuai dengan konsep yang diakui oleh para ahli (p. 85). Miskonsepsi yang terjadi sejak di bangku sekolah dasar apabila tidak segera diatasi akan berakibat sampai kepada pendidikan yang lebih tinggi. Pendapat tersebut sejalan dengan Gradini (2016) yang menyatakan bahwa miskonsepsi yang berkelanjutan apabila tidak ditangani secara tepat dan diatasi sedini mungkin bisa menimbulkan masalah pada pembelajaran selanjutnya (p.53).

Menurut Natalia (2016) matematika merupakan mata pelajaran yang penuh dengan konsep-konsep (p.2). Pada pernyataan tersebut dapat dilihat jika salah satu konsep dalam matematika tidak dipahami maka akan berpengaruh terhadap pemahaman konsep-konsep lainnya sebab setiap konsep saling berkaitan satu sama lainnya. Artinya, agar dapat memahami konsep yang akan dipelajari berikutnya, dibutuhkan pemahaman yang mendalam terhadap konsep sebelumnya. Novitasari (dalam Anugrahana, 2020) juga menyatakan bahwa matematika adalah materi pembelajaran yang saling berkaitan satu sama lain (p.91). Sehingga jika peserta didik tidak mampu mengasimilasi keterkaitan konsep tersebut, maka bisa terjadi kesalahan dalam memahami konsep atau miskonsepsi.

Miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik akan mengakibatkan kesalahan-kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal yang diberikan dan berpengaruh terhadap hasil belajar. Miskonsepsi dapat diidentifikasi melalui kemampuan pemahaman peserta didik dalam memecahkan masalah sehari-hari. Hal ini sejalan dengan Sarlina (2015) yang menyatakan bahwa banyaknya kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal dapat menjadi petunjuk sejauh mana penguasaan serta kemampuan peserta didik terhadap pemahaman materi (p.195).

Pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang dapat membangun pemahaman materi peserta didik. Susanto (2015) mengemukakan bahwa beberapa keterampilan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan dalam pemecahan masalah matematis adalah (1) Memahami soal; (2) memilih pendekatan atau strategi pemecahan; (3) menyelesaikan model; (4) menafsirkan solusi (p.21). Pemecahan masalah merupakan salah satu dari lima tujuan pembelajaran matematika. Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (dalam Syahlan, 2017) ada 5 tujuan yang menjadi fokus dalam kemampuan belajar matematika, yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran dan pembuktian, kemampuan koneksi, kemampuan komunikasi, dan kemampuan representasi (p.358). Pemecahan masalah hal yang begitu penting dalam belajar matematika. Pentingnya pemecahan masalah matematis juga diungkapkan oleh *The National Council of Teachers of Mathematic* (NCTM) yang menyatakan bahwa “ada beberapa alasan mengapa pemecahan masalah matematis sangat penting dalam pembelajaran saat ini yaitu: (1) pemecahan masalah merupakan bagian dari matematika; (2) matematika memiliki aplikasi dan penerapan; (3) adanya motivasi intrinsik yang melekat dalam persoalan matematika; (4) persoalan pemecahan masalah bisa menyenangkan; dan (5) mengajarkan peserta didik untuk mengembangkan teknik memecahkan masalah” (Annizar, 2020, p.40).

Penelitian yang dilakukan oleh Silvia, Ratnaningsih & Martiani (2019) menyatakan bahwa peserta didik mengalami miskonsepsi pada tahapan memecahkan masalah berdasarkan langkah-langkah Polya. Miskonsepsi tersebut dikarenakan peserta melakukan beberapa kesalahan pada setiap tahapan Polya. Adapun kesalahan antara lain kesalahan perhitungan, kesalahan tanda dalam kurung, kesalahan operasi penjumlahan, kesalahan menuliskan variabel (p.535-537). Bentuk kesalahan tersebut dapat tergolong ke dalam miskonsepsi, yaitu: miskonsepsi operasi perhitungan, miskonsepsi variabel, dan miskonsepsi tanda. Booth, McGinn, Barbieri, & Young (2017) mengungkapkan jenis-jenis miskonsepsi yang terjadi diantaranya: (1) Miskonsepsi pada persamaan, (2) Miskonsepsi pada tanda negatif (3) Miskonsepsi pada variabel (4) Miskonsepsi pada bentuk pecahan (5) Miskonsepsi pada operasi (p. 63).

Permasalahan sehari-hari dalam pembelajaran matematika biasanya diwujudkan dalam bentuk soal cerita. Soal cerita matematika dapat memudahkan peserta didik dalam memahami permasalahan yang dihadapi di kehidupan nyata. Hal ini sejalan dengan

pendapat Rokhimah (2015) menyatakan bahwa soal cerita bermanfaat dalam melatih peserta didik memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Namun, soal cerita masih tergolong sulit dikerjakan oleh peserta didik (p.1). Nurhayati (dalam Yuwono, Supanggih, & Ferdiani, 2018) juga mengungkapkan kenyataan bahwa salah satu kesulitan yang banyak dialami peserta didik dalam pembelajaran matematika adalah menyelesaikan soal cerita (p. 138). Hal tersebut dikarenakan soal cerita memerlukan pemahaman yang lebih dibandingkan soal lain. Menyelesaikan soal cerita matematika bukan hal yang mudah karena soal cerita tidak hanya bergantung pada jawaban akhir. Permasalahan dalam soal cerita matematika yaitu peserta didik harus memahami apa saja yang diketahui, ditanyakan, dan bagaimana peserta didik mengubah soal cerita ke dalam model matematika sehingga peserta didik dapat menemukan cara menyelesaikan masalah.

Berdasarkan hasil wawancara (terlampir) yang telah dilakukan terhadap salah satu guru matematika di SMK Negeri 1 Tasikmalaya, peserta didik masih memiliki kesulitan dalam memecahkan masalah matematis pada soal cerita. Kesulitan yang sering dialami peserta didik adalah (1) kesulitan dalam memahami maksud dari soal tersebut sehingga peserta didik akan mengalami kendala dalam mengubah soal ke dalam model matematika dan menentukan rencana penyelesaiannya. Selain itu hanya beberapa peserta didik yang memeriksa kembali kebenaran hasil jawaban dengan metode penyelesaian lainnya, (2) kesulitan dalam pengerjaan soal yaitu apabila soal yang diberikan guru berbeda dengan bentuk contoh soal yang telah dibahas maka peserta didik mengalami kendala dalam pengerjaannya. Hal tersebut dikarenakan peserta didik lebih cenderung menghafal daripada memahami konsep yang ada dalam soal tersebut. Akibat dari kebiasaan tersebut sering terjadi kesalahan konsep atau miskonsepsi pada peserta didik dalam mengerjakan soal. Miskonsepsi yang sering terjadi yaitu pada materi persamaan kuadrat.

Berdasarkan permasalahan yang sudah dipaparkan, maka peneliti melakukan penelitian mengenai miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik dan faktor-faktor yang menyebabkan peserta didik mengalami miskonsepsi dalam memecahkan masalah pada soal cerita. Maka dari uraian yang sudah dipaparkan, peneliti melakukan penelitian yang berjudul “**Analisis Miskonsepsi dalam Memecahkan Masalah Matematis pada Soal Cerita**”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Bagaimanakah miskonsepsi yang terjadi dalam memecahkan masalah matematis pada soal cerita?
- (2) Faktor-faktor apa yang menyebabkan timbulnya miskonsepsi peserta didik dalam memecahkan masalah matematis pada soal cerita?

## **1.3 Definisi Operasional**

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1.3.1 Analisis**

Analisis merupakan aktivitas penelaahan pada subjek, benda, peristiwa, maupun fenomena untuk menguraikan menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana guna mempermudah suatu pemahaman.

### **1.3.2 Miskonsepsi**

Miskonsepsi merupakan pemahaman mengenai suatu konsep ilmu yang melekat kuat dalam benak peserta didik dan diyakini sebagai suatu hal yang benar, namun sebenarnya menyimpang atau tidak sesuai dengan konsep yang telah disepakati dan dianggap benar oleh para ahli. Jenis-jenis miskonsepsi yang diteliti diantaranya (1) Miskonsepsi klasifikasional, (2) Miskonsepsi korelasional, dan (3) Miskonsepsi teoritikal. Tes yang digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik yaitu tes pemecahan masalah disertai dengan *Certainty of Response Index (CRI)*.

### **1.3.3 Penyebab Miskonsepsi**

Penyebab miskonsepsi adalah faktor-faktor yang menyebabkan peserta didik mengalami miskonsepsi. Penyebab miskonsepsi yang diteliti hanya miskonsepsi yang berasal dari peserta didik. Penyebab miskonsepsi tersebut diantaranya (1) Prakonsepsi atau konsep awal peserta didik, (2) Pemikiran asosiatif, (3) Pemikiran humanistik, (4) Penalaran yang tidak lengkap atau salah, (5) Intuisi yang salah, (6) Tahap perkembangan kognitif peserta didik, (7) Kemampuan peserta didik, dan (8) Minat belajar peserta didik.

### **1.3.4 Soal Cerita Pemecahan Masalah Matematis**

Soal cerita adalah hasil dari modifikasi soal-soal hitungan yang berkaitan dengan kenyataan yang ada di lingkungan peserta didik. Soal cerita yang diungkapkan dapat merupakan masalah kehidupan sehari-hari. Langkah-langkah memecahkan masalah matematis pada soal cerita yang digunakan adalah langkah-langkah IDEAL menurut Bransford & Stein. Langkah-langkah tersebut antara lain: (1) Mengidentifikasi masalah, (2) Menentukan tujuan, (3) Mengeksplorasi strategi, (4) Mengantisipasi hasil dan bertindak, dan (5) Melihat kembali dan belajar. Soal cerita yang dibahas dalam penelitian ini adalah soal cerita yang berkaitan dengan materi persamaan kuadrat.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian yang dilakukan mempunyai tujuan sebagai berikut :

- (1) Mendeskripsikan miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik dalam memecahkan masalah matematis pada soal cerita.
- (2) Mendeskripsikan faktor-faktor penyebab timbulnya miskonsepsi peserta didik dalam memecahkan masalah matematis pada soal cerita.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- (1) Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan tentang analisis miskonsepsi dalam memecahkan masalah matematis pada soal cerita serta bermanfaat untuk perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan.

(2) Manfaat Praktis

- (a) Bagi guru diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai gambaran dan masukan dalam mendesain pembelajaran yang efektif untuk mengurangi resiko miskonsepsi peserta didik dalam memecahkan masalah pada soal cerita.
- (b) Bagi peserta didik diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi serta peringatan agar tidak mengalami miskonsepsi pada materi yang lainnya.
- (c) Bagi sekolah, diharapkan penelitian ini dapat membantu dalam evaluasi pembelajaran matematika.
- (d) Bagi peneliti, diharapkan dapat memberikan gambaran dan pengetahuan mengenai miskonsepsi dalam memecahkan masalah matematis pada soal cerita.