

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam kehidupan. Pendidikan mempengaruhi pola pikir seseorang untuk melakukan perbaikan dalam segala aspek kehidupan kearah yang lebih baik. Pendidikan mempunyai pengaruh yang sangat penting untuk meningkatkan kualitas diri. Pendidikan membantu peserta didik dalam mengembangkan dirinya, baik intelektual, moral, maupun psikologi melalui berbagai bentuk pemberian pengaruh yang dilakukan secara sadar oleh pendidik kepada peserta didik.

Dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 menyebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, cakap, kreatif, mandiri.

Matematika adalah salah satu pelajaran yang diajarkan di jenjang pendidikan dasar dan pendidikan menengah bahkan di pendidikan tinggi juga terdapat pelajaran matematika. Matematika sangat penting bagi kehidupan manusia, karena dalam aktivitas sehari-hari, manusia tidak bisa lepas dengan hal-hal yang bersifat matematis. Sehingga matematika diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk memberikan bekal kemampuan berpikir logis. Matematika memberikan banyak manfaat bagi kehidupan diantaranya menurut Herman Hudojo (2010) yang menyatakan bahwa matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir. Hal ini sesuai dengan pendapat Soedjadi (2000:44), bahwa salah satu tujuan umum matematika yaitu mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu yang memenuhi tuntutan tersebut adalah dengan pemberian soal cerita.

Haji (1994:13) berpendapat bahwa soal cerita merupakan hasil dari modifikasi soal-soal hitungan yang berkaitan dengan kenyataan yang ada di lingkungan siswa. Banyak mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita. Budiyo (2008) dalam penelitiannya tentang kesalahan mengerjakan soal cerita dalam pembelajaran matematika mengatakan bahwa soal cerita masih merupakan soal yang cukup sulit bagi sebagian siswa.

Pelaksanaan pendidikan matematika pada setiap siswa perlu diperhatikan sejak usia dini hingga tingkat perguruan tinggi, dengan penyesuaian kelompok pendidikan. Namun, tidak sedikit siswa menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan membingungkan. Dari sekian banyak pokok bahasan, bangun ruang merupakan salah satu pokok bahasan matematika yang dianggap siswa paling sulit dipahami (Agninditya, dkk. 2014:795).

Bangun ruang sisi datar terdiri dari beberapa bangun datar salah satunya adalah kubus. Kubus adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh enam bidang sisi yang kongruen berbentuk bujur sangkar. Kubus memiliki 6 sisi, 12 rusuk dan 8 titik sudut, semua sudut bernilai 90 derajat atau siku-siku. Benda bangun ruang yang ada di kehidupan sehari-hari dapat digunakan siswa untuk melatih menyelesaikan persoalan bangun ruang. Penyelesaian soal bangun ruang tidak hanya memerlukan keterampilan siswa, namun melalui daya pikir dan penalaran. Disinilah letak kesulitan siswa yang membuat mereka melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal bangun ruang.

Kesulitan siswa dalam mempelajari matematika dikarenakan siswa tidak membangun sendiri tentang pengetahuan konsep-konsep matematika. Matematika bukan merupakan ilmu yang hanya sekedar menghafal rumus-rumus dan menghitung cepat. Melainkan dengan rumus yang ada kita harus mengembangkan dan digunakan untuk membantu menyelesaikan soal. Sebab dengan ketepatan dan ketelitian dapat mengurangi tingkat kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal.

Seorang guru tidak hanya dituntut untuk memahami dan mengkaji lebih dalam mengenai kesalahan siswa dalam pemecahan masalah matematika, akan tetapi seorang guru hendaknya harus mengetahui faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam mempelajari matematika, antara lain yaitu kemauan, kemampuan, dan kecerdasan tertentu, kesiapan guru itu sendiri, kesiapan siswa, kurikulum, dan metode penyajiannya, faktor yang tak kalah pentingnya adalah *gender*. Perbedaan gender tentu menyebabkan perbedaan fisiologi dan mempengaruhi perbedaan psikologi dalam belajar. Sehingga siswa laki-laki dan perempuan tentu memiliki banyak perbedaan dalam mempelajari matematika.

Proses berpikir antara laki-laki dan perempuan dalam memecahkan masalah matematika memiliki suatu perbedaan. Menurut Santrock (2007: 99), anak laki-laki sedikit lebih baik dibandingkan perempuan dalam matematika dan sains. Secara umum siswa laki-laki sama dengan siswa perempuan, akan tetapi siswa laki-laki mempunyai daya abstraksi yang lebih baik daripada siswa perempuan sehingga memungkinkan siswa laki-laki lebih baik daripada siswa perempuan dalam bidang matematika, karena pada umumnya matematika berkenaan dengan pengertian yang abstrak. Zhu (2007: 192) mengemukakan bahwa ada banyak faktor yang membuat adanya perbedaan *gender* dalam proses pemecahan masalah matematika, salah satunya adalah *cognitive abilities*. Jadi, antara laki-laki dan perempuan memiliki suatu perbedaan dalam pemecahan masalah matematika kontekstual. Perbedaan *gender* dalam pemecahan masalah matematika dapat menjadi indikasi adanya sesuatu kesulitan yang berbeda yang dialami siswa laki-laki maupun perempuan. Dengan adanya kesulitan yang dialami siswa baik laki-laki maupun perempuan dimungkinkan akan berdampak pada kesalahan-kesalahan siswa dalam pemecahan masalah matematika yang akan terus berkelanjutan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Mulyadi, dkk. Diperoleh data bahwa nilai rata-rata nilai Ujian Nasional tahun 2013 mata pelajaran matematika di SMPN 2 Kebonagung adalah 4,19. Dilihat dari persentase

penguasaan materi soal matematika menunjukkan bahwa kemampuan yang diuji mengenai menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan bangun ruang masih rendah, yaitu 23,39% dari 218 siswa yang mengikuti ujian. Rendahnya daya serap butir soal mengenai menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan bangun ruang pada ujian nasional siswa SMPN 2 Kebonagung Tahun 2013 menunjukkan bahwa masih banyak terjadi kesalahan dalam menyelesaikan soal tersebut.

Berdasarkan wawancara kepada salah satu guru matematika kelas VIII SMP Muhammadiyah 4 Surakarta bahwa pada dasarnya dalam memecahkan masalah dalam matematika sudah banyak mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Soal yang sudah disajikan apa yang diketahui saja siswa masih tidak mengerti bagaimana menyelesaikannya, apalagi ketika siswa harus menyelesaikan soal yang berbentuk cerita. Hal ini dikarenakan sebagian besar siswa tidak memperhatikan guru ketika mengajar sehingga siswa tidak paham materi yang telah disampaikan dan penanaman konsep matematika pun tidak maksimal.

Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal perlu dianalisis untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dan mengapa kesalahan tersebut dilakukan. Menurut Nurussafa'at, dkk (2016, 177), kesalahan yang dilakukan siswa perlu adanya analisis lebih lanjut, agar mendapatkan gambaran yang jelas dan rinci atas kelemahan-kelemahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengetahui kesalahan belajar yang dialami siswa yaitu dengan menganalisis kesalahan hasil belajar siswa. Dengan menganalisis kesalahan hasil belajar siswa, diharapkan guru dapat mengetahui penyebab siswa mengalami kesalahan dalam mengerjakan soal matematika. Kesalahan pemahaman siswa dalam penyelesaian soal bangun ruang sisi datar merupakan permasalahan yang sering terjadi. Faktor utama yaitu kurangnya kemampuan siswa untuk menganalisis soal cerita dan kurang memahami konsep serta mengaplikasiannya. Menurut Newman dalam

white (2010) ada 5 analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita yaitu membaca, pemahaman, transformasi, penyelesaian, dan kesimpulan.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui kesalahan-kesalahan, untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa laki-laki dan perempuan dan faktor-faktor apa saja yang menyebabkan siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 4 Surakarta melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita luas permukaan dan volume kubus berdasarkan teori *Newman*. Sehingga siswa dapat meminimalisir kesalahan yang dilakukan dan dapat meningkatkan hasil belajar menjadi lebih baik.

## **B. Rumusan Masalah**

Penelitian ini difokuskan pada bagaimana kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita luas permukaan dan volume kubus berdasarkan teori Newman's ditinjau dari gender. Penelitian ini kemudian dirinci menjadi 5 rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kesalahan membaca dalam menyelesaikan soal cerita luas permukaan dan volume kubus ditinjau dari gender siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 4 Surakarta ?
2. Bagaimana kesalahan memahami dalam menyelesaikan soal cerita luas permukaan dan volume kubus ditinjau dari gender siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 4 Surakarta ?
3. Bagaimana kesalahan transformasi dalam menyelesaikan soal cerita luas permukaan dan volume kubus ditinjau dari gender siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 4 Surakarta ?
4. Bagaimana kesalahan proses dalam menyelesaikan soal cerita luas permukaan dan volume kubus ditinjau dari gender siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 4 Surakarta ?
5. Bagaimana kesalahan menuliskan kesimpulan dalam menyelesaikan soal cerita luas permukaan dan volume kubus ditinjau dari gender siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 4 Surakarta ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Untuk menganalisis kesalahan membaca dalam menyelesaikan soal cerita luas permukaan dan volume kubus ditinjau dari gender siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 4 Surakarta.
2. Untuk menganalisis kesalahan memahami dalam menyelesaikan soal cerita luas permukaan dan volume kubus ditinjau dari gender siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 4 Surakarta.
3. Untuk menganalisis kesalahan transformasi dalam menyelesaikan soal cerita luas permukaan dan volume kubus ditinjau dari gender siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 4 Surakarta.
4. Untuk menganalisis kesalahan proses dalam menyelesaikan soal cerita luas permukaan dan volume kubus ditinjau dari gender siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 4 Surakarta.
5. Untuk menganalisis kesalahan menuliskan kesimpulan dalam menyelesaikan soal cerita luas permukaan dan volume kubus ditinjau dari gender siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 4 Surakarta.

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam dunia pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat dari penelitian yaitu sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi dalam penelitian-penelitian selanjutnya. Selain itu, dapat menambah pengetahuan bagi guru, calon guru dan pembaca untuk mengetahui kesalahan - kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita luas permukaan dan volume kubus berdasarkan teori Newman.

## 2. Manfaat Praktis

Peneliti berharap hasil penelitian ini dapat berguna untuk siswa, guru, sekolah dan peneliti.

### a. Bagi Siswa

Membantu siswa untuk mengetahui kesalahan yang dilakukannya dalam mengerjakan soal cerita. Sehingga, siswa dapat mengurangi kesalahan dan lebih berhati-hati serta teliti dalam mengerjakan.

### b. Bagi guru

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk mengoptimalkan pembelajaran sehingga dapat mengurangi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

### c. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk memperbaiki strategi pembelajaran dan meningkatkan mutu pendidikan.

### d. Bagi Peneliti

Dapat menganalisis kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal cerita luas permukaan dan volume kubus berdasarkan teori Newman.