

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah salah satu bidang studi yang mempunyai peranan yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Matematika juga merupakan ilmu yang mampu mengasah kemampuan berpikir dan analisis secara cermat, jelas dan akurat. Menurut Haryono (2014: 6) menyatakan bahwa matematika itu merupakan salah satu dari bagian ilmu pengetahuan yang bersifat pasti. Hal ini diharapkan dapat sesuai dengan tujuan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi yang telah dijelaskan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi untuk memenuhi daya berpikir analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta memiliki kemampuan bekerjasama. Oleh karena itu siswa dituntut untuk mempunyai kemampuan berpikir kritis, kreatif, sistematis, logis, dan cermat dalam pemecahkan masalah matematika.

Pada kenyataan yang ada, bahwa tidak sedikit siswa SMP yang mengeluh dikarenakan sering mengalami kesulitan dalam memahami soal-soal matematika khususnya pada soal cerita. Dalam memahami soal cerita matematika siswa seringkali melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan, belum lagi banyak para siswa yang tidak cocok dengan metode pengajaran matematika yang diberikan oleh gurunya atau terkesan monoton dalam penyampaian materi. Oleh karenanya tidak berlebihan jika sampai saat ini mata pelajaran matematika dipandang sebagai mata pelajaran yang paling sulit. Bagi sebagian besar siswa SMP, matematika seringkali menjadi suatu mata pelajaran yang menakutkan dan membosankan sehingga akan semakin menurunkan minat dan semangat siswa tersebut dalam belajar matematika, baik itu di rumah maupun di sekolah. Kenyataan ini didukung pula dengan kemerosotan mutu lulusan yang ditandai oleh rendahnya prestasi belajar matematika dibanding dengan mata pelajaran yang lain. Guru dalam proses pembelajaran juga memiliki peran dalam melatih dan meningkatkan

kemampuan siswa. Khususnya kemampuan siswa dalam memahami soal yang mengharuskan siswa untuk membaca, menterjemahkan secara detail tentang kunci, bahasa atau apa saja yang diketahui dari suatu persoalan (Ningrum, 2013). Menurut Mulyono (2010: 11) mengatakan bahwa kesulitan belajar dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok, (1) kesulitan belajar yang berhubungan dengan perkembangan dan (2) kesulitan belajar akademik. Kegagalan dalam mencapai prestasi akademik yang mencakup keterampilan membaca, menulis, dan matematika merupakan kesulitan belajar akademik.

Menurut survey *Programme for International Study Assesment* (PISA) pada tahun 2015 di bawah *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) kemampuan matematika siswa-siswi Indonesia menempati peringkat 63 dari 69 negara. Berdasarkan UNESCO mutu pendidikan matematika di Indonesia berada pada peringkat 34 dari 38 negara yang diamati. Data lain dari hasil survei Pusat Statistik Internasional untuk Pendidikan (*Nasional Center for education in Statistic*) terhadap 41 negara dalam pembelajaran matematika, dimana Indonesia mendapat peringkat ke 39 dibawah Thailand dan Uruguay. Berdasarkan data Litbang Kemendikbud, secara umum perolehan nilai rerata Ujian Nasional SMP/MTs Tahun Pelajaran 2016/2017 menurun dibanding dengan Tahun Pelajaran 2015/2016 dari nilai 58,61 turun menjadi 54,25. Nilai rata-rata Mata Pelajaran Matematika sendiri masih rendah. Hal ini dapat dilihat dengan perolehan nilai rata-rata Ujian Nasional Matematika tahun 2017 hanya 50,31 yang jauh lebih rendah dibandingkan nilai rata-rata Ujian Nasional Bahasa Indonesia 64,32 dan IPA 52,19. Jika kita melihat level yang dicapai siswa Indonesia dalam menyelesaikan soal PISA matematika, maka kita akan menemukan hasil yang mencengangkan daripada sekedar ranking Indonesia. Hanya sekian persen siswa Indonesia yang mampu mengembangkan dan mengerjakan pemodelan matematika yang menuntut kemampuan berfikir dan penalaran. Artinya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal PISA matematika. Rendahnya peringkat PISA matematika di Indonesia menunjukkan bahwa Indonesia belum tanggap beradaptasi dengan kehidupan modern,

rendahnya prestasi yang diperoleh siswa disebabkan oleh masih banyaknya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dan rendahnya kemampuan matematika dapat dilihat dari penguasaan siswa terhadap materi. Banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal biasa menjadi petunjuk sejauh mana penguasaan siswa terhadap materi. Sumber kesalahan yang dilakukan siswa harus segera mendapat pemecahan yang tuntas. Pemecahan ini ditempuh dengan cara menganalisis akar permasalahan yang menjadi penyebab kesalahan yang dilakukan siswa. Selanjutnya diupayakan alternatif pemecahannya, sehingga kesalahan yang sama tidak akan terulang lagi di kemudian hari.

Seorang guru tidak hanya dituntut untuk memahami dan mengkaji lebih dalam mengenai kesalahan siswa dalam pemecahan masalah matematika, akan tetapi juga 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.

Dalam mempelajari mata pelajaran matematika siswa seringkali melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi soal cerita matematika. Kesalahan-kesalahan itu mungkin terjadi karena siswa kurang memahami konsep dasar yang harus dikuasai, kurangnya pemahaman siswa terhadap materi mata pelajaran matematika, kurangnya ketelitian siswa, maupun kurangnya pemahaman siswa dalam operasi aljabar. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP Muhammadiyah 2 Surakarta, diperoleh informasi bahwa pada semua mata pelajaran khususnya terkait materi soal cerita matematika, butuh beberapa kali pengulangan agar siswa dapat memahami pelajaran tersebut. Hal ini sesuai dengan hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMP Muhammadiyah 2 Surakarta, banyak siswa yang mengatakan bahwa kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika. Pada umumnya siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal dan merencanakan solusi.

Oleh karena itu, peneliti merasa perlu mengidentifikasi Banyak faktor yang menyebabkan kesulitan, sehingga siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika berorientasi PISA. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam penelitian ini adalah metode *Newman Error Analysis*. Pengklasifikasian tipe-tipe kesalahan siswa berdasarkan tipe kesalahan menurut Newman yaitu 1) *Reading Error* (kesalahan dalam membaca), 2) *Comprehension Error* (kesalahan dalam memahami), 3) *Transformation Error* (kesalahan transformasi), 4) *Process Skills Error* (kesalahan keterampilan proses), dan 5) *Encoding Error* (kesalahan penulisan jawaban akhir). Menurut Karnasih, Ida (2015) mengatakan bahwa analisis kesalahan *Newman* digunakan sebagai alat diagnostik yang menghubungkan numerasi (berhitung) dengan literasi, membahas bagaimana guru menggunakan analisis kesalahan *Newman* sebagai remediasi dan strategi pedagogis di dalam kelas untuk siswa sekolah dasar dan

sekolah menengah. Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik melakukan penelitian guna mengetahui kesalahan siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Surakarta dalam menyelesaikan soal cerita matematika berorientasi PISA.

B. Identifikasi Masalah

Dari beberapa permasalahan diatas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Siswa kesulitan menyelesaikan soal matematika.
2. Minat belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika masih rendah.
3. Kemampuan literasi matematika siswa di Indonesia yang diselenggarakan oleh PISA masih sangat rendah.
4. Siswa masih kesulitan menyelesaikan soal serupa PISA.
5. Kurangnya profesionalisme guru.
6. Perbedaan kemampuan dalam menyelesaikan soal matematika masih jauh ditinjau dari gender.

C. Pembatas Masalah

Fokus penelitian adalah menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Faktor yang mempengaruhi penelitian ini:

1. Analisis kesalahan siswa berdasarkan metode *Newman*.
2. Soal yang digunakan berorientasi pada PISA.
3. Perbedaan kemampuan menyelesaikan soal matematika ditinjau dari *gender*.

D. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berorientasi PISA siswa kelas VII di SMP Muhammadiyah 2 Surakarta ditinjau gender?
2. Bagaimanakah kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berorientasi PISA ditinjau dari *gender* berdasarkan metode *Newman*?

3. Bagaimanakah penyebab-penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berorientasi PISA ditinjau dari *gender* berdasarkan metode *Newman*?

E. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika siswa kelas VII di SMP Muhammadiyah 2 Surakarta ditinjau dari *gender*.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk menguji perbedaan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berorientasi PISA ditinjau dari *gender*.
- b. Untuk mendeskripsikan letak kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berorientasi PISA ditinjau dari *gender* berdasarkan metode *Newman*.
- c. Untuk mendeskripsikan penyebab-penyebab yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berorientasi PISA ditinjau dari *gender* berdasarkan metode *Newman*.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Manfaatnya antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan guru, calon guru, dan pembaca tentang kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berorientasi PISA ditinjau dari *gender*.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa

Membantu siswa mengetahui letak kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika berorientasi PISA dan dapat memperbaiki kesalahannya.

b. Bagi guru

Penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan strategi pembelajaran agar dapat mengurangi kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berorientasi PISA ditinjau dari *gender*.

c. Bagi sekolah

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