

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting untuk diajarkan dan dipelajari di semua jenjang pendidikan baik SD, SMP, SMA bahkan Perguruan Tinggi. Hal ini dikarenakan matematika dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa, sehingga siswa dapat menyelesaikan masalah secara kritis, terstruktur dan logis. Selain itu, matematika juga memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari karena manusia sering menghadapi suatu permasalahan yang bersifat matematis. Sesuai dengan pendapat Siswandi, Sujadi dan Riyadi (dalam (Fajriyati Afdila, 2018)) Tujuan dari pembelajaran matematika salah satunya adalah kemampuan memecahkan masalah.

Anggraeni & Herdiman (2018) menyatakan bahwa dalam matematika, yang biasanya disebut sebagai masalah adalah soal-soal yang tidak umum dimana diperlukannya kemampuan bernalar, berpikir kreatif dan kritis dalam menyelesaikan masalahnya. Masalah dalam matematika dianggap sebagai hambatan karena untuk menyelesaikannya diperlukan pemahaman tinggi terhadap masalah yang disajikan, pemilihan rumus yang tepat dan prosedur yang benar.

Lutfia & Zanthi (2019) dalam menyelesaikan masalah matematika siswa akan menemukan kesulitan – kesulitan yang dapat menimbulkan dampak yang berimbas baik secara langsung maupun tidak langsung. Kesulitan yang dialami siswa dapat disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Menurut (Layn & Kahar, 2017) Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa, misalnya, kesehatan, bakat, minat, motivasi, inteligensi, dan sebagainya. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor-faktor yang berasal dari luar diri siswa misalnya dari lingkungan sekolah, lingkungan keluarga dan lingkungan masyarakat.

Kesulitan siswa dalam belajar matematika diantaranya adalah kesulitan memahami konsep. Salah satu dampaknya menurut

(Lutfia & Zanthly, 2019) siswa yang mengalami kesulitan memiliki peluang untuk dapat melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika pada setiap pokok bahasan dalam pembelajaran. (Yunus & Zaura, 2019) faktor penyebab kesalahan siswa dalam pembelajaran adalah sebagai berikut: (a) Kurangnya kemampuan siswa dalam membaca soal, sehingga menyebabkan siswa tidak mengetahui permintaan jawaban yang diharapkan (solusi dari masalah). (b) Kurangnya penguasaan siswa terkait rumus, sifat, dan pengerjaan dalam memecahkan masalah. Sehingga dalam menyelesaikan soal siswa sering lupa dalam penggunaan rumus. (c) Dalam mengerjakan soal, siswa sering mengalami kesalahan karena kurangnya kesadaran siswa dalam mengecek jawaban akhir. (d) Kurangnya minat terhadap pelajaran matematika atau kurang memadainya siswa dalam belajar.

Widiyanti & Yani (2015) kesalahan merupakan sumber utama untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Kesalahan yang dilakukan siswa tidak hanya terjadi secara kebetulan, tetapi berkenaan dengan kesalahan yang dilakukan saat menggunakan dan menerapkan prosedur atau langkah – langkah untuk menyelesaikan masalah matematika. Dalam menyelesaikan masalah matematik, tentunya setiap anak atau individu kemampuannya tidak sama khususnya apabila dilihat dari gender antara siswa laki laki dan perempuan. Siswa laki – laki dan perempuan memiliki kemampuan berbeda dalam menyerap materi yang disampaikan oleh seorang guru, sehingga berakibat pada penyelesaian masalah khususnya dalam matematika.

Zhu (2007) Perempuan dan laki-laki memiliki pola pemecahan masalah matematika yang berbeda, karena banyak masalah matematika yang memerlukan beberapa strategi atau pendekatan sistematis sehingga siswa dapat menemukan solusi untuk menyelesaikan masalah matematika. Anak perempuan cenderung menggunakan strategi yang lebih konkret dan anak laki-laki cenderung menggunakan strategi yang lebih abstrak. Menurut Tartre (Zhu, 2007) perbedaan gender dalam penggunaan strategi selama pemecahan masalah matematika terbagi dalam dua kelas : (1) Di satu sisi, perbedaan gender dalam kelompok dengan keterampilan tingkat

spasial tinggi muncul melalui kemampuan untuk mengintegrasikan banyak pemecahan masalah. Strategi, dimana perempuan melakukan lebih baik daripada laki-laki; (2) Di sisi lain, perbedaan gender dalam kelompok dengan keterampilan tingkat spasial rendah muncul dari kemampuan untuk menggunakan keterampilan lain untuk mengimbangi, dimana laki – laki mengungguli perempuan.

Pendapat Krutetski (Sugiyanti, 2017) yang menyatakan bahwa laki-laki lebih unggul dalam hal penalaran serta memiliki kemampuan matematika dan mekanika yang lebih baik walaupun perbedaan ini hanya tampak jelas pada tingkat yang lebih tinggi. Sedangkan perempuan lebih unggul dalam ketepatan, ketelitian, kecermatan dan keseksamaan berpikir. Sehingga dapat diasumsikan bahwa, dasar kemampuan laki - laki itu pada penalaran dan perempuan pada ketelitian dan kecermatan dalam melakukan penyelesaian soal. Dalam menyelesaikan soal dapat mengetahui letak kesalahan siswa sebagai alat ukur pemahaman terhadap materi yang disampaikan. Sejalan dengan (Brown & Skow, 2016) bahwa analisis kesalahan telah terbukti menjadi metode yang efektif untuk mengidentifikasi pola dari kesalahan matematis siswa. Untuk mengetahui lebih jelas kesalahan dan kesulitan siswa dalam memahami konsep, dapat dilakukan analisis kesalahan.

Berdasarkan permasalahan di atas, diperlukan penelitian analisis terhadap kesalahan yang dilakukan siswa untuk menghindari munculnya kesalahan yang sama dilain waktu. (Brown & Skow, 2016) analisis kesalahan merupakan penilaian diagnostik yang dapat digunakan guru untuk menentukan jenis-jenis kesalahan siswa serta penyebabnya. Adapun analisis kesalahan yang dilakukan oleh siswa menurut Kastolan dalam (Najwa, 2021) menyebutkan bahwa kesalahan dalam matematika dibagi menjadi 3 jenis, yaitu kesalahan konseptual, kesalahan prosedural dan kesalahan teknik. Kesalahan konseptual merupakan kesalahan yang dilakukan siswa dalam menafsir istilah, sifat, fakta, konsep dan prinsip. Kesalahan prosedural merupakan kesalahan dalam menyusun symbol, langkah peraturan yang hierarkis dan sistematis dalam menjawab suatu masalah.

Kesalahan teknik yang dilakukan seperti kesalahan dalam penulisan variabel dan kesalahan memahami soal.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, yang dilakukan oleh (Fitriyah et al., 2020) menunjukkan bahwa kesalahan konseptual merupakan kesalahan yang paling banyak dilakukan yaitu sebanyak 12 jawaban atau 54,5%. Sisanya 6 jawaban atau 27,3% kesalahan prosedur dan 4 jawaban atau 18,2% kesalahan hitung. Pada kesalahan konseptual, subjek dengan berkemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah, salah dalam menentukan rumus, teorema atau definisi. Untuk menjawab suatu masalah, kesalahan penggunaan rumus dan teorema atau definisi yang tidak sesuai. Pada kesalahan hitung subjek melakukan kesalahan dalam menghitung nilai suatu operasi hitung dan penempatan konstanta-variabel. Sedangkan untuk kesalahan prosedural subjek tidak mengerjakan soal dengan langkah - langkah yang sistematis.

Penelitian serupa juga, dilakukan oleh (Fajriyati Afdila, 2018) menjelaskan bahwa di setiap soal yang diberikan siswa mengalami kesalahan dimana untuk soal nomor 1 siswa melakukan kesalahan konseptual sebanyak (66,7%), kesalahan prosedural dan teknik (88,9%). Soal nomor 2 kesalahan prosedural sebanyak (77,8%) dan kesalahan teknik (88,9%), dan soal nomor 3 kesalahan teknik sebanyak (83,3%). Faktor penyebab yang kesalahan yang dilakukan siswa diantaranya karena siswa kurang cermat membaca dan memahami soal dengan baik, siswa hanya menghafal rumus tanpa memahami konsep dan siswa kurang teliti dalam mengerjakan soal.

Penelitian oleh (Saputri, dkk., 2018) menjelaskan bahwa siswa laki-laki cenderung melakukan kesalahan karena tidak mengerti bilangan prima pertama, kurang teliti, dan tidak mengerti sepenuhnya fungsi dari data yang diketahui dengan persentase 13,33%, konflik level respon karena siswa salah dalam perhitungan dan siswa menggunakan langkah yang salah dengan persentase 13,33%, dan selain itu karena siswa tidak mengerti maksud soal, siswa tidak mengerti maksud dari pertanyaan soal, dan siswa tidak menyukai soal cerita dengan persentase 16,67%. Siswa perempuan cenderung melakukan kesalahan pada kesimpulan hilang yaitu siswa tidak bisa

menyimpulkan hasil yang sudah diperoleh sesuai dengan pertanyaan soal belum selesai mengerjakan, siswa kehabisan waktu, dan siswa tidak mengerti maksud dari pertanyaan dengan persentase 24,14%.

Berdasarkan paparan di atas, peneliti memilih jenis kesalahan menurut Kastolan sebagai patokan untuk melihat kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Peneliti tertarik untuk mengkaji lebih lanjut permasalahan dalam menyelesaikan soal matematika dengan melakukan penelitian berupa menganalisis jenis kesalahan yang dialami siswa laki-laki dan siswa perempuan dalam menyelesaikan masalah matematika.

B. Batasan Masalah

Banyak teori yang dapat digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Penulis memberikan batasan bahwa fokus penelitian yaitu menggunakan tahapan Kastolan dan ditinjau dari perbedaan gender. Penelitian dilakukan pada siswa kelas VIII UPT SMP Negeri 10 Gresik.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah yang diambil dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasar tahapan Kastolan ditinjau dari perbedaan gender di kelas VIII UPT SMP Negeri 10 Gresik ?
2. Bagaimana faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasar tahapan Kastolan ditinjau dari perbedaan gender di kelas VIII UPT SMP Negeri 10 Gresik ?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mendeskripsikan jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasar tahapan Kastolan ditinjau dari perbedaan gender di kelas VIII UPT SMP Negeri 10 Gresik.
2. Untuk mendeskripsikan faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasar tahapan Kastolan

ditinjau dari perbedaan gender di kelas VIII UPT SMP Negeri 10 Gresik.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat bagi pihak terkait diantaranya adalah :

1. Bagi peneliti, mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasar tahapan Kastolan.
2. Bagi siswa, agar siswa belajar dari kesalahan dan tidak mengulangi kesalahan yang sama, selalu cermat dan teliti dalam menyelesaikan soal matematika.
3. Bagi guru, sebagai pedoman guru dalam mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, sehingga guru dapat menemukan solusi untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi siswa agar siswa yang memiliki banyak kesalahan dapat menyelesaikan soal dengan baik dan benar.

F. Definisi Istilah

Agar tidak salah persepsi terhadap judul penelitian, maka peneliti mendefinisikan hal – hal sebagai berikut :

1. Analisis

Analisis merupakan kegiatan berupa proses mengamati sesuatu dengan memilah, mengurai, membedakan dan mengelompokkan menurut kriteria tertentu untuk mengetahui informasi yang sebenarnya.

2. Kesalahan Siswa

Kesalahan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai kekeliruan atau kealpaan. Hal tersebut bisa dilakukan dengan sengaja ataupun tidak. Kesalahan yang biasa dilakukan siswa adalah salah dalam menggunakan kosep, salah melakukan hasil operasi bilangan, tidak mengerjakan hingga kesimpulan akhir atau yang ditanyakan, ada juga yang belum bisa memanipulasi rumus. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa kesalahan siswa adalah suatu bentuk penyimpangan terhadap jawaban yang sebenarnya yang bersifat sistematis yang dilakukan oleh siswa.

3. Masalah Matematika

Masalah matematika merupakan suatu pertanyaan atau soal yang menunjukkan adanya tantangan, tidak mudah diselesaikan

menggunakan prosedur yang telah diketahui, dan memerlukan perencanaan yang benar didalam proses penyelesaiannya.

4. Tahapan Kastolan

Menurut teori Kastolan menyebutkan bahwa kesalahan dalam matematika dibagi menjadi 3 jenis, yaitu kesalahan konseptual, kesalahan prosedural dan kesalahan teknik.

- a. Kesalahan konseptual merupakan kesalahan dalam menggunakan serta menerapkan rumus dengan benar.
- b. Kesalahan prosedural adalah kesalahan dalam menyusun langkah langkah, melakukan kesalahan dalam manipulasi langkah-langkah pengerjaan soal.
- c. Kesalahan teknik yaitu kesalahan dalam perhitungan yang dilakukan siswa untuk menyelesaikan soal.

5. Gender

Gender merupakan perbedaan yang terlihat antara laki -laki dan perempuan apabila dilihat dari nilai dan tingkah laku. Gender berasal dari bahasa latin "Genus" yang berarti jenis atau tipe. Gender adalah sifat dan perilaku yang dilekatkan pada laki-laki dan perempuan yang dibentuk secara sosial maupun budaya. Gender dapat didefinisikan sebagai keadaan dimana individu yang lahir secara biologis sebagai laki-laki dan perempuan yang kemudian memperoleh pencirian sosial sebagai laki-laki dan perempuan melalui atribut – atribut maskulinitas dan feminitas yang sering didukung oleh nilai-nilai atau sistem dan simbol di masyarakat yang bersangkutan.

6. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasar Tahapan Kastolan Ditinjau dari Gender

Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasar tahapan Kastolan ditinjau dari gender adalah kegiatan berupa proses mengamati bentuk penyimpangan terhadap jawaban yang sebenarnya yang bersifat sistematis yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Penyimpangan tersebut dianalisis menggunakan tahapan kastolan. Dalam teori Kastolan menyebutkan bahwa kesalahan dalam matematika dibagi menjadi 3 jenis, yaitu kesalahan konseptual, kesalahan prosedural dan kesalahan teknik. Selanjutnya, dilakukan

peninjauan kembali melihat dari perbedaan gender bahwa siswa laki-laki dan perempuan akan menunjukkan hasil yang berbeda.

7. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah sistem persamaan yang hanya memiliki dua variabel dan masing-masing variabelnya berpangkat satu.