

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kualitas pembelajaran matematika di sekolah tidak lepas dari peran guru dan peran siswa pada saat mengikuti proses pembelajaran. Dalam proses tersebut, banyak dijumpai masalah kesalahan komunikasi antara siswa dan guru. Sebagai contoh siswa sering belum memahami soal matematika yang diberikan guru, khususnya yang berbentuk soal cerita. Siswa banyak mengalami kesalahan ketika mengerjakan soal tersebut. Kesalahan-kesalahan tersebut meliputi dalam penggunaan rumus, kesalahan proses menghitung, kesalahan menggunakan tanda operasi hitung matematika, serta tidak menuliskan rumus yang digunakan.

Jika kesalahan siswa terus dibiarkan tidak diperbaiki akan menyebabkan kesalahan konsep, siswa akan kesulitan dalam memahami materi matematika, sehingga tujuan dari pembelajaran matematika tidak akan tercapai dengan sempurna. Hal ini dikarenakan struktur dalam pembelajaran matematika menggunakan metode spiral, metode ini melambangkan keterkaitan antar suatu materi dengan materi yang lainnya (Muhammad, 2016). Dalam hal ini topik sebelumnya menjadi prasyarat untuk memahami topik berikutnya atau sebaliknya. Selain itu kesalahan tersebut dapat menyebabkan siswa gagal dalam belajar, yang ditunjukkan dengan menurunnya prestasi belajar matematika dan munculnya persepsi negatif siswa terhadap matematika.

Kesalahan siswa dalam mengerjakan matematika juga banyak terjadi pada saat siswa mengerjakan soal dalam materi Barisan Dan Deret Geometri. Hal ini ditunjukkan dalam pengamatan pada pengalaman peneliti pada saat melaksanakan Pengenalan Lapangan Persekolahan 2 (PLP 2) di SMAK Santo Bonaventura Madiun. Kesalahan tersebut terjadi ketika peneliti menugaskan siswa untuk mengerjakan soal Barisan Dan Deret Geometri. Beberapa siswa mengalami kesalahan ketika memahami maksud soal, selain itu siswa tidak banyak salah menggunakan rumus dan banyak juga siswa yang mengerjakan tanpa menggunakan proses. Seharusnya dalam mengerjakan soal matematika harus secara sistematis. Jika apabila hal tersebut dibiarkan siswa akan terbiasa menyelesaikan soal matematika dengan hanya menuliskan jawaban saja. Hal ini dikarenakan siswa sering kurang teliti dalam menghitung maupun menggunakan rumus maka hasil dalam menuliskan jawaban akan banyak mengalami kesalahan. Dengan adanya kesalahan tersebut, siswa akan mengalami kerugian.

Untuk menggali kemampuan siswa secara maksimal, guru harus mampu memahami potensi siswa dari segi diri, bakat, dan karakteristiknya. Oleh karena itu, guru harus memahami kesulitan dan kelemahan siswa dengan mengenal dan memahami siswa. Dalam proses kegiatan mengajar, guru harus memahami kesulitan dan kelemahan siswa. Nilai yang diperoleh siswa masih sering gagal menunjukkan kemampuan mereka yang sebenarnya untuk menguasai matematika pada mata pelajaran tertentu siswa kompeten dalam mata pelajaran tertentu. Bahkan dalam pembelajaran matematika, satu jenis materi saling berhubungan. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika diharapkan siswa perlu memahami

pengetahuan dasar, karena objek pembelajaran dalam matematika adalah fakta, konsep dan prinsip operasi. Hal ini memungkinkan guru untuk mendiagnosis kesulitan belajar yang dihadapi siswa dan kemudian memberikan solusi berdasarkan tingkat kesulitan belajar siswa. Mengingat siswa merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan pendidikan, maka perlu diperoleh informasi tentang pemecahan masalah matematika siswa. Informasi tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dapat membantu guru meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menonjolkan hal-hal yang kurang kondusif bagi siswa dan diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika. Siswa merupakan salah satu faktor penentu dalam keberhasilan pembelajaran matematika (Muhammad, 2016), sehingga agar pembelajaran matematika berhasil, perlu digali informasi tentang kesalahan yang sering dilakukan siswa ketika menyelesaikan soal matematika.

Informasi ini diperlukan agar dalam menyiapkan pembelajaran matematika selanjutnya lebih ditekankan pada perbaikan kesalahan yang pernah terjadi. Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika juga banyak terjadi pada saat siswa mengerjakan materi Barisan dan Deret Geometri. (Hardiyanti, 2016) menyebutkan beberapa kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah yang terkait dengan materi barisan dan deret geometri yaitu menentukan suku ke- n dari suatu barisan geometri, kesulitan dalam memahami konsep suatu barisan dan deret geometri, kesulitan dalam memahami maksud dari soal yang diberikan sehingga siswa kesulitan dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan serta menentukan langkah penyelesaian dari soal tersebut.

Jika kesalahan yang dilakukan siswa dibiarkan maka hal seperti ini mengakibatkan siswa melakukan kesalahan yang sama secara terus menerus dan sulit untuk diperbaiki. Untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa, peneliti harus mengetahui letak kesalahan yang terjadi pada siswa tersebut. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengetahui kesalahan belajar yang dialami siswa yaitu dengan menganalisis kesalahan hasil belajar siswa. Menganalisis kesalahan hasil belajar siswa, guru diharapkan dapat mengetahui penyebab siswa mengalami kesalahan dalam mengerjakan soal cerita matematika (Nurfahmi, 2018). Jenis kesalahan siswa ini dapat dilihat oleh peneliti dengan cara siswa diminta untuk menyelesaikan masalah matematika berupa soal cerita bentuk uraian. Pada soal cerita, siswa diminta untuk menguraikan hasil jawaban sesuai dengan hasil pemikiran siswa, sehingga dengan begitu kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dan jenis kesalahan yang dilakukan akan diketahui oleh guru.

Berdasarkan uraian di atas, untuk mengungkapkan dan mengatasi hal tersebut terutama mengatasi masalah kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika maka peneliti memilih judul ” Analisis Kesalahan Siswa SMAK Santo Bonaventura Madiun dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Geometri”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasar hal-hal yang telah diuraikan pada latar belakang masalah tersebut maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Kesalahan-kesalahan apa saja yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada Barisan dan Deret Geometri?

2. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal pada Barisan dan Deret Geometri?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal pada Barisan dan Deret Geometri.
2. Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal pada Barisan dan Deret Geometri.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara langsung maupun tidak langsung, manfaat yang diharapkan antara lain :

1. Bagi Peneliti
Sebagai sarana untuk mendapatkan pengetahuan dan memberikan pengalaman cara untuk mengetahui analisis kesalahan yang terjadi pada siswa dan apa penyebabnya terjadi kesalahan pada siswa.
2. Bagi Siswa
Siswa mengetahui cara untuk mengatasi kesalahan yang dihadapi agar siswa benar mampu menguasai konsep materi yang diberikan.
3. Bagi Guru
Guru mampu mendiagnosis kembali jenis – jenis kesalahan dan penyebab terjadinya kesalahan pada siswa sehingga guru mampu memperbaiki dalam hal pembelajaran yang masih salah.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian yaitu :

1. Kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada barisan dan deret geometri.
2. Faktor yang menyebabkan kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal pada Barisan dan Deret Geometri.

1.6 Kerangka Teoritis

Kesalahan siswa dalam mengerjakan matematika juga banyak terjadi pada saat siswa mengerjakan soal dalam materi Barisan Dan Deret Geometri. Hal ini ditunjukkan dalam pengamatan pada pengalaman peneliti pada saat melaksanakan Pengenalan Lapangan Persekolahan 2 (PLP 2) di SMAK St. Bonaventura Madiun. Kesalahan tersebut terjadi ketika peneliti menugaskan siswa untuk mengerjakan soal Barisan Dan Deret Geometri. Beberapa siswa mengalami kesalahan ketika memahami maksud soal, selain itu siswa tidak banyak salah menggunakan rumus dan banyak juga siswa yang mengerjakan tanpa menggunakan proses. Seharusnya dalam mengerjakan soal matematika harus secara sistematis. Jika apabila hal tersebut dibiarkan siswa akan terbiasa menyelesaikan soal matematika dengan hanya menuliskan jawaban saja. Hal ini dikarenakan siswa sering kurang teliti dalam menghitung maupun menggunakan rumus maka hasil dalam menuliskan jawaban akan banyak mengalami kesalahan. Dengan adanya kesalahan tersebut, siswa akan mengalami kerugian.

Untuk hasil dalam mempelajari barisan dan deret geometri siswa diharuskan sudah dapat memahami maksud dalam soal. Setelah memahami soal,

siswa harus dapat menentukan rumus mana yang akan digunakan dengan menggunakan cara, dan kemudian siswa dapat melakukan proses penyelesaian. Selanjutnya siswa tinggal melakukan proses perhitungan yang cocok digunakan berdasarkan rumus untuk kemudian memeriksa ulang jawaban yang telah diperoleh.

Dalam belajar matematika materi Barisan dan Deret Geometri, siswa sering kali mengalami kesalahan, diantaranya kesalahan siswa dalam memahami soal, yang dimaksud dengan kesalahan memahami soal ialah siswa tidak mampu menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal atau siswa sudah memahami soal, tetapi belum menangkap informasi yang terkandung dalam pertanyaan, sehingga siswa tidak dapat mengerjakan soal dan menemukan penyelesaiannya. Kemudian siswa salah dalam menggunakan rumus, siswa telah memahami soal yang diberikan tetapi siswa tidak mampu mengidentifikasi operasi atau metode apa yang akan digunakan atau diperlukan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Dan siswa seringkali salah dalam operasi penyelesaian, yaitu siswa telah mampu memahami masalah, siswa dapat menggunakan rumus yang tepat, namun kurang teliti atau tergesa-gesa, sehingga mengakibatkan siswa salah dalam proses penyelesaian, baik menuliskan jawaban akhir maupun dalam operasi hitung. Kesalahan-kesalahan siswa tersebut terjadi karena adanya beberapa faktor, diantaranya kurangnya penguasaan sehingga menyebabkan siswa kurang paham terhadap permintaan soal, kurangnya pemahaman siswa terhadap materi prasyarat baik sifat, rumus dan prosedur pengerjaan, kebiasaan siswa dalam menyelesaikan soal cerita misalnya siswa tidak

mengembalikan jawaban model menjadi jawaban permasalahan, kurangnya minat terhadap pelajaran matematika atau ketidakseriusan siswa dalam mengikuti pelajaran lupa rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal, tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal, dan kurang teliti dalam menyelesaikan soal.

1.7 Batasan Istilah

Untuk menghindari interpretasi yang berbeda terhadap istilah yang digunakan, berikut beberapa batasan istilah yang perlu dijelaskan, yaitu:

1. Analisis

penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkaranya, dan sebagainya) (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2008).

Maka di dalam ini analisis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penyelidikan siswa membuat kesalahan mengerjakan soal matematika.

2. Kesalahan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kesalahan adalah kekeliruan, perbuatan yang salah (melanggar hukum dan sebagainya). Kesalahan dalam penelitian ini adalah kesalahan dalam mengerjakan soal matematika menangani masalah matematika yang berkaitan dengan penyimpangan terhadap jawaban yang benar. Jadi kesalahan yang dimaksudkan disini adalah kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

3. Soal Matematika

Soal matematika terdiri beberapa macam yaitu soal cerita, soal uraian, dan soal pilihan ganda. Namun dalam banyak soal matematika biasanya menggunakan soal cerita. Soal cerita dalam matematika adalah soal-soal matematika yang dinyatakan dalam kalimat matematika. Soal cerita biasanya dibuat dengan menggunakan kata-kata sehari-hari yang sederhana namun bermakna sehingga dapat memudahkan peneliti untuk melakukan analisis kesalahan pada jawaban siswa.

4. Barisan Geometri

Suatu barisan dinamakan barisan geometri jika dan hanya jika hasil bagi tiap suku dengan suku sebelumnya selalu tetap hasil bagi yang tetap ini disebut rasio dan disingkat dengan r (Sudianto Manullang dkk, 2017). Barisan geometri dinyatakan dalam bentuk baku, yaitu $a, ar, ar^2, \dots, ar^{n-1}$.

5. Deret Geometri

Deret geometri adalah jumlah suku-suku dari suatu barisan geometri.

Jika maka deret geometri adalah $a + ar + ar^2 + \dots + ar^{n-1}$.

1.8 Organisasi Skripsi

1. Bagian Pendahuluan

Pada bagian pendahuluan berisi tentang halaman judul, persetujuan, pembimbing, pengesahan, motto dan persembahan, abstrak, prakata, daftar isi, daftar table, daftar gambar, dan daftar lampiran.

2. Bagian Isi

Bab 1 : Pendahuluan berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup, batasan istilah, dan organisasi skripsi.

Bab 2 : Kajian Pustaka berisi tentang landasan teori dan penelitian terdahulu yang relevan.

Bab 3 : Metode penelitian berisi tentang pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, sumber data, prosedur pengumpulan data, Teknik analisis data, pengecekan keabsahan data.

Bab 4 : Hasil Penelitian

Bab 5 : Pembahasan

Bab 6 : kesimpulan dan Saran

3. Bagian Akhir Skripsi

Bagian akhir skripsi berisi tentang daftar pustaka dan lampiran