

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu bidang yang memiliki peranan penting dalam pendidikan. Matematika dapat dikatakan sebagai bahasa simbol. Hal ini dikarenakan matematika banyak menggunakan simbol-simbol. Dengan menggunakan simbol-simbol tersebut, ungkapan-ungkapan yang panjang dapat ditampilkan dalam bentuk yang pendek dan sederhana. Mempelajari matematika bagi siswa bertujuan untuk melatih dan mengembangkan berbagai kemampuan siswa, seperti kemampuan berpikir kritis, logis, cermat, kreatif, kemampuan menghitung, menalar, dan memahami konsep. Seperti belajar materi barisan dan deret, siswa diajarkan untuk belajar pola keteraturan, berpikir logis, cermat, kreatif, dan bernalar.

Barisan adalah urutan bilangan dengan aturan tertentu. Setiap bilangan disebut suku-suku bilangan. Sedangkan deret adalah jumlah yang diperoleh dari penjumlahan suku suatu barisan (Sriyanto, 2007:294). Penggunaan konsep barisan dan deret dapat ditemukan pada bidang ilmu komputer, teknik, ekonomi dan bisnis, ilmu-ilmu sosial, fisika, dan biologi. Pada bidang ekonomi, barisan dan deret digunakan untuk perhitungan bunga majemuk banyak ditemukan di dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam belajar matematika, siswa diharapkan memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah matematika. Kemampuan pemecahan masalah

merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki siswa. NCTM (*The National Council of Teachers of Mathematics*, 2020) telah merekomendasikan pemecahan masalah menjadi fokus dalam pembelajaran di sekolah. Dalam bukunya,

J. P. Mairin (2018:35) mendefinisikan bahwa, “pemecahan masalah sebagai berpikir yang diarahkan untuk memperoleh jawaban dari masalah”. Berpikir adalah suatu proses sehingga pemecahan masalah dapat dipandang sebagai suatu proses. Dengan demikian, proses siswa dalam memperoleh jawaban dalam pemecahan masalah lebih diperhatikan dibandingkan dengan jawabannya. Implikasi dalam pembelajaran adalah guru seharusnya lebih memperhatikan bagaimana siswa memperoleh jawaban (prosesnya). Guru tidak boleh berhenti hanya dengan menanyakan jawaban siswa benar atau salah, tanpa bertanya lebih lanjut mengenai prosesnya begitu pula dalam mengukur kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, guru seharusnya lebih memperhatikan prosesnya dibandingkan dengan jawabannya.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang telah peneliti lakukan dengan guru mata pelajaran matematika, yakni Ibu Puswita Purwonerogo, S.Pd di SMK PGRI 2 Pringsewu. Pada tahun ajaran 2019-2020 dari 23 siswa kelas X SMK PGRI 2 Pringsewu diketahui bahwa hasil ulangan harian pada materi barisan dan deret hanya 43,5% atau 10 siswa yang mencapai KKM dan sisanya 56,5% atau 13 siswa yang belum mencapai KKM. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang digunakan di sekolah tersebut yaitu 75. Kenyataan menunjukkan bahwa penyelesaian siswa dalam memecahkan masalah kurang sistematis. Hal ini diduga karena siswa kurang teliti dalam mengerjakan soal, kurangnya ketelitian ini membuat siswa tidak mampu memecahkan masalah dengan baik sehingga siswa sering keliru menentukan penyelesaian soal menggunakan rumus barisan dan deret

aritmatika dengan rumus barisan dan deret geometri. Rendahnya hasil belajar siswa selain dari penyelesaian soal yang tidak memberikan perencanaan secara tepat dan sistematis, ternyata siswa masih mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah. Berikut hasil jawaban siswa yang mengalami kesalahan dalam menjawab soal yang diberikan:

1. Soleh. bekerja di PT HLS. dia mendapatkan gaji pertamanya sebesar Rp. 2.000.000. dan setiap 4 bulan sekali gaji soleh akan bertambah sebesar Rp. 140.000 Berapakah gaji soleh dapatkan setelah 2 tahun. bekerja?

Jawab : $a : \text{Rp. } 2.000.000$, $n : \frac{24}{2} = 12$ kali
 $b : \text{Rp. } 140.000$

$$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$$

$$S_{12} = \frac{12}{2} (2 \cdot 2.000.000 + (12-1) 140.000)$$

$$S_{12} = 6 (4.000.000 + (10) \cdot 140.000)$$

$$S_{12} = 6 (4.000.000 + 1.400.000)$$

$$S_{12} = 6 (5.400.000)$$

$$S_{12} = 32.400.000$$

Gambar 1.1 Jawaban Siswa dalam Menyelesaikan Soal

Berdasarkan analisis jawaban siswa dalam pemecahan masalah, siswa tersebut belum memahami permasalahan yang dibuat, siswa memberikan keterangan tentang apa yang diketahui tetapi siswa salah dalam menuliskan atau membuat model matematikanya dan nilai beda yang ditulis siswa belum benar karena siswa tidak menuliskan secara keseluruhan serta memberi keterangan bahwasannya beda tersebut merupakan nilai selisih gaji yang

didapatkan setiap empat bulan sekali, kemudian siswa tidak menuliskan apa yang ditanyakan. Dalam proses penyelesaian, siswa kurang teliti sehingga memberikan jawaban yang salah, siswa keliru dalam menuliskan rumus, siswa menuliskan rumus deret aritmatika untuk menyelesaikan soal tersebut sedangkan seharusnya siswa menuliskan rumus barisan aritmatika, kemudian siswa tidak memberikan kesimpulan setelah proses penyelesaian sebagai bentuk kegiatan akhir menyelesaikan soal. Setidaknya dalam memecahkan masalah yang diberikan, siswa dituntut untuk menyelesaikannya secara sistematis sehingga mempermudah siswa dalam menyusun jawaban.

Dalam penyelesaian masalah/soal yang sistematis diperlukan beberapa tahapan dalam pemecahan masalah. Polya (dalam J. P. Mairing, 2018:41) mengungkapkan bahwa tahap-tahap pemecahan masalah yaitu: 1) Memahami masalah; 2) Menyusun rencana; 3) Melaksanakan rencana; dan 4) memeriksa kembali. Tahap Polya secara khusus digunakan untuk memecahkan masalah matematika. Dengan demikian, pemecahan masalah sangatlah penting dalam menyelesaikan soal, hal ini dapat mempermudah siswa untuk menjawab soal secara tersusun dan sistematis.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMK dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Berdasarkan Teori Polya?”.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang disajikan, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa SMK dalam menyelesaikan soal barisan dan deret berdasarkan Teori Polya.

D. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk menghindari terjadinya salah penafsiran dalam penelitian, maka penulis membatasi ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Pemecahan masalah adalah sebagai satu usaha untuk mencari jalan keluar dari satu kesulitan guna mencapai satu tujuan yang tidak begitu mudah segera untuk tercapai.
2. Teori Polya adalah proses penyelesaian dalam memecahkan masalah berdasarkan empat tahapan, yaitu: 1) Memahami masalah; 2) Menyusun rencana; 3) Melaksanakan rencana; 4) Memeriksa kembali.
3. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X SMK PGRI 2 Pringsewu tahun ajaran 2020-2021.
4. Objek dalam penelitian ini adalah pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan Teori Polya.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dalam penelitian ini, diantaranya sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sumbang referensi di bidang pendidikan matematika, terutama berkaitan dengan hal-hal yang berhubungan dengan kemampuan siswa SMK pada pemecahan masalah matematika.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Diharapkan siswa lebih termotivasi dalam mengikuti pembelajaran matematika dan dapat membantu melatih kemampuan dalam menyusun penyelesaian soal secara sistematis serta menumbuhkan kemampuan berfikir kritis, kreatif, inovatif, serta dapat membantu meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

b. Bagi Guru

Diharapkan dapat memberika informasi kepada guru mengenai proses penyelesaian soal secara terstruktur sehingga siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah.

c. Bagi Pembaca

Menambah wawasan, pengetahuan, dan keterampilan pembaca, khususnya yang terkait dengan penelitian ini dan diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu masukan dalam mengembangkan penelitian-penelitian selanjutnya.