

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu yang dapat mengembangkan kepribadian dan cara berfikir seseorang, karena dalam mempelajari matematika lebih mengedepankan ranah kognitif yakni aktivitas yang berhubungan dengan intelegensi, intelektual, rasio(nalar) dan logika. Menurut Tiro (2010:4) matematika dapat digunakan sebagai wahana untuk membentuk cara berpikir dan kepribadian peserta didik. Salah satu kemampuan yang berhubungan dengan ranah kognitif adalah kemampuan penalaran, matematika dan penalaran merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan karena dalam mempelajari matematika membutuhkan proses menalar sedang kemampuan menalar itu sendiri dapat dilatih dan dikembangkan dengan belajar matematika. Salah satu contoh kecil pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV), dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan siswa terlebih dahulu harus mengetahui dan memahami apa yang dimaksud dengan faktor persekutuan terbesar, selain materi tersebut siswa juga harus mengetahui sifat-sifat operasi matematika seperti sifat distributif, asosiatif dan komutatif, kemudian melakukan operasi dan manipulasi aljabar. Kegiatan demikian merupakan salah satu contoh dari kegiatan penalaran dan dalam mengerjakan soal tersebut siswa dilatih untuk mengembangkan nalarnya.

Penalaran merupakan proses berpikir untuk menarik sebuah kesimpulan berdasarkan pernyataan-pernyataan yang telah dibuktikan kebenarannya atau di

asumsikan sebelumnya. Matematika lebih identik dengan penalaran yang bersifat deduktif dibanding penalaran induktif, penalaran deduktif merupakan penarikan kesimpulan dari hal-hal yang bersifat umum ke khusus, sedangkan penalaran induktif bersifat sebaliknya penarikan kesimpulan dari hal-hal yang khusus kemudian dilakukan generalisasi sehingga didapatkan pernyataan yang bersifat umum. Proses penalaran induktif-deduktif dapat pula digunakan secara bersamaan dalam mempelajari matematika.

Melalui proses menalar peserta didik diharapkan dapat melihat bahwa matematika merupakan suatu kajian ilmu pengetahuan yang masuk akal, logis serta bermakna sehingga dapat membentuk pribadi peserta didik yang memiliki sikap kritis, kreatif, jujur dan komunikatif. Seandainya kemampuan bernalar tidak dikembangkan pada seseorang yang mempelajari matematika maka akan berakibat terhadap pandangan mereka bahwa matematika hanyalah pelajaran yang hanya bermain dengan angka-angka, rumus-rumus dan algoritma semata selain itu matematika akan dipandang sebagai pelajaran yang hanya mengikuti serangkaian proses-proses penyelesaian, meniru contoh-contoh, dan mengikuti sejumlah langkah prosedural yang tidak bermakna dan tidak bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan Permendiknas Nomor 22 tahun 2006 tentang standar isi mata pelajaran matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah disebutkan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- 5) Memiliki sifat menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Disamping itu dalam Tiro (2010: 8) tujuan pendidikan matematika di jenjang pendidikan dasar dan menengah antara lain:

- 1) Mempersiapkan peserta didik agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan nyata yang selalu berubah, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran logis, rasional, kritis, cermat, efektif, efisien, dan jujur;
- 2) Mempersiapkan peserta didik agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematis dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Karena pentingnya kemampuan penalaran dalam mempelajari matematika maka disetiap jenjang pendidikan yang mengajarkan matematika haruslah lebih menekankan pada penyampaian konsep yang nantinya akan memacu siswa dalam menggunakan nalarnya. Mengingat siswa merupakan sasaran dari penyelenggaraan pendidikan untuk itu siswa diharapkan agar dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran matematika SMP N 3 Limboto Barat, dilihat dari hasil belajar kemampuan penalaran matematika siswa masih tergolong rendah, selain itu seperti dikutip dari wawancara dengan guru tersebut bahwa dalam proses pembelajaran hanya

sebagian kecil siswa yang mampu menangkap dan merespon apa yang di jelaskan oleh guru. Salah satu materi dimana siswa dianggap mengalami kesulitan belajar adalah pada materi SPLDV. Siswa mengalami kesulitan dalam melakukan operasi hitung aljabar karena kurangnya pemahaman siswa pada sifat-sifat operasi aljabar seperti sifat komutatif, assosiatif dan distributif, sedangkan hal ini merupakan dasar bagi para siswa untuk mengerjakan soal-soal matematika khususnya pada materi materi SPLDV.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, Kesulitan siswa diawali dari operasi hitung aljabar, pemfaktoran bentuk aljabar dan pecahan bentuk aljabar, pengetahuan siswa dalam operasi bilangan bulat masih rendah baik itu penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian serta menentukan tanda dari hasil operasi yang dilakukan para siswa masih kebingungan karena pemahaman tentang operasi bilangan bulat tergolong rendah, begitu pun pada materi pemfaktoran bentuk aljabar kurangnya pemahaman siswa mengenai faktor persekutuan terbesar dan sifat-sifat operasi matematika seperti sifat komutatif, assosiatif dan distributif menyebabkan mereka kesulitan dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan, sedangkan untuk materi SPLDV sendiri kesulitan siswa dalam pembelajaran diakibatkan kurangnya pemahaman konsep dari materi sebelumnya sehingga kerap kali jawaban yang dihasilkan keliru. Pada materi SPLDV siswa mengalami kebingungan dan kesulitan dalam merumuskan permasalahan pada materi SPIDV kedalam model matematika hal ini dikarenakan siswa terbiasa menyelesaikan soal berdasarkan contoh yang diberikan oleh guru sehingga siswa hanya tinggal mengikuti langkah-langkah atau prosedurnya saja apabila soal

diubah ke bentuk lain maka siswa akan mengalami kebingungan dan kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut, selain itu dalam menyelesaikan soal-soal SPLDV siswa mengalami kebingungan ditengah penyelesaian soal karena siswa kesulitan dalam operasi dan perhitungan matematika. Siswa terbiasa dengan masalah matematika bila diberikan contoh dan solusinya oleh guru, sehingga siswa kerap kali dihadapkan pada beberapa kesulitan misalnya siswa tidak tahu apa yang harus dilakukan dari permasalahan yang diberikan atau bila siswa mampu menjawab namun masih kesulitan ditengah penyelesaian soal tersebut. Hal ini tentunya akan berbeda apabila siswa memahami konsep dan menggunakan penalarannya dalam memahami dan menyelesaikan soal-soal atau permasalahan pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

Memperhatikan beberapa hal di atas dan kenyataan yang ditemukan serta mengingat pentingnya kemampuan penalaran matematika dalam pembelajaran, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui secara mendetail kemampuan penalaran matematika siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

Berdasarkan uraian di atas, penulis bermaksud untuk melakukan suatu penelitian yang berjudul ***“Deskripsi Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel”***

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

- 1) Hanya sebagian kecil siswa yang mampu memahami dan merespon apa yang dijelaskan guru
- 2) Siswa terbiasa belajar dan mengerjakan soal berdasarkan contoh yang diberikan oleh guru
- 3) Siswa mengalami kesulitan dalam mengubah soal cerita kedalam model matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel.
- 4) Siswa belum mampu memahami konsep pada materi sistem persamaan linear dua variabel
- 5) Siswa mengalami kesulitan pada operasi dan perhitungan matematika dalam menyelesaikan soal pada materi SPLDV

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan mencapai sasaran maka ruang lingkup dalam penelitian ini dibatasi pada Kemampuan penalaran matematika siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Kemampuan Penalaran Matematika Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel?”

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan Penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematika siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian dari penelitian ini adalah :

1) Bagi Siswa

Diharapkan dapat memberikan motivasi kepada siswa untuk dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa yang akan berguna dalam pembelajaran dan kehidupan sehari-hari.

2) Bagi Guru

Sebagai bahan masukan untuk meningkatkan kualitas mengajar guna untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa.

3) Bagi Sekolah

Diharapkan dapat memberikan sumbangsih yang bermanfaat bagi sekolah sehingga dapat meningkatkan mutu pembelajaran khususnya mata pelajaran matematika.

4) Bagi Peneliti

Sebagai Pengalaman menulis dan melaksanakan penelitian sehingga dapat menambah wawasan dan pengetahuan khususnya mengetahui sejauh mana kemampuan penalaran matematika siswa pada materi SPLDV.