

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan merupakan salah satu usaha untuk mengembangkan potensi sumber daya manusia menjadi lebih baik dan unggul melalui kegiatan pembelajaran. Adanya potensi sumber daya manusia yang mumpuni diharapkan kehidupan manusia dimasa yang akan datang bisa menjadi lebih baik. Potensi ini dapat digali dan dikembangkan secara efektif melalui strategi pembelajaran yang terarah dan terpadu, yang dikelola secara serasi, seimbang, dan terstruktur dengan memperhatikan pengembangan potensi siswa secara optimal. Salah satu pembelajaran yang dapat mengembangkan potensi sumber daya manusia menjadi lebih baik dan unggul adalah melalui pembelajaran matematika.¹

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menduduki peranan penting dalam pendidikan. Matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi, karena mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Matematika selalu berhubungan dengan mata pelajaran yang lain yang diajarkan di segala jenjang

¹ Rengga Mahendra, dkk , *Profil Penalaran Siswa Kelas X Sma Dalam Menyelesaikan masalah Persamaan Kuadrat Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa*, (Madiun : IKIP PGRI Madiun, November 2016, ISBN: 978-602-6122-20-9). hal 487-501

pendidikan mulai dari pendidikan dasar, pendidikan menengah hingga ke perguruan tinggi.²

Matematika sering digunakan sebagai alat untuk mencari solusi dalam memecahkan suatu permasalahan baik dalam bidang matematika, bidang pelajaran lain, maupun dalam kehidupan sehari-hari. Matematika terdiri dari beberapa komponen yang meliputi aksioma/postulat dan dalil/teorema dengan mempelajari matematika manusia akan terlatih untuk berfikir logis, kritis, dapat pula dipandang sebagai cara bernalar, karena matematika memuat cara pembuktian yang valid, serta sifat penalaran matematika yang sistematis.³

Kemampuan penalaran yang tertuang dalam Permendiknas No. 22 tahun 2006 tentang Standar Isi (SI) merupakan salah satu dari kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik. Penalaran merupakan suatu kegiatan, suatu proses atau suatu aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya. Sedangkan penalaran matematika atau yang biasa disebut dengan penalaran matematis adalah suatu proses pencapaian kesimpulan logis berdasarkan fakta dan sumber yang relevan. Secara garis besar penalaran matematika terdiri dari dua jenis yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif.⁴

² Himmatul Ulya, *Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Bermotivasi Belajar Tinggi Berdasarkan Ideal Problem Solving*, (Kudus : Universitas Muria Kudus , Vol. 2 No. 1 Januari-Juni 2016, Print ISSN 2460-1187)

³ Rengga Mahendra, *Profil Penalaran Siswa...*, hal. 487- 488

⁴ Hendro Adio, *Perbandingan Peningkatan Penalaran Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS dan Tipe GI Pada Siswa SMP Banjar Baru* , (Jakarta: TAPM Tidak diterbitkan, 2015), hal. 17

Melalui penalaran matematika siswa dapat mengajukan dugaan kemudian menyusun bukti, melakukan manipulasi terhadap permasalahan (soal) matematika dan menarik kesimpulan dengan benar dan tepat. Penalaran terdiri atas penalaran langsung dan tidak langsung. Penalaran langsung adalah penalaran yang didasarkan pada sebuah proposisi, kemudian disusul proposisi lain sebagai kesimpulan dengan menggunakan term yang sama. Adapun penalaran tidak langsung adalah penalaran penalaran yang didasarkan atas dua proposisi atau lebih kemudian disimpulkan.⁵

Kemampuan menalar menyebabkan manusia mampu mengembangkan pengetahuan yang merupakan rahasia kekuasaan - kekuasaannya. Hal ini juga tercantum dalam ayat Al-Qur'an tentang perintah untuk bernalar, yaitu Q.S al-Baqarah ayat 219

﴿يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْخَمْرِ وَالْمَيْسِرِ ۖ قُلْ فِيهِمَا إِثْمٌ كَبِيرٌ وَمَنْفَعٌ لِلنَّاسِ وَإِثْمُهُمَا أَكْبَرُ مِنْ نَفْعِهِمَا ۗ وَيَسْأَلُونَكَ مَاذَا يُنْفِقُونَ ۗ قُلِ الْعَفْوَ ۗ كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ آيَاتِهِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ ﴿٢١٩﴾

Artinya : “mereka bertanya kepadamu tentang khamar dan judi. Katakanlah: pada keduanya terdapat dosa yang besar dan beberapa manfaat bagi manusia, tetapi dosa keduanya lebih besar dari manfaatnya dan mereka bertanya kepadamu apa yang mereka nafkahkan. Katakanlah: yang lebih dari keperluan. Demikianlah Allah menerangkan ayat-ayatnya kepadamu supaya kamu berfikir”⁶

⁵ Surajiyo dkk, *Dasar – Dasar Logika*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), hal. 43

⁶ Achmad Fahrudin, dkk, *Al-Quran Digital Versi 2.0*, Maret 2004

Ayat diatas menerangkan bahwa Allah telah memerintahkan kita agar menjadi manusia yang dapat menggunakan akal nya untuk terus berfikir atau bernalar. Karena bila akal dipotensikan untuk bernalar maka kita akan mengetahui bahwa Allah menciptakan sesuatu dengan adil dan menjadi manusia yang lebih bertakwa kepada pencipta-Nya, dan tidak ada sesuatu apapun yang diciptakan melainkan membawa manfaat. Sehingga untuk menyelesaikan masalah matematika penalaran sangat dibutuhkan oleh siswa.⁷

Penalaran merupakan pondasi dalam pembelajaran matematika. Bila kemampuan bernalar siswa tidak dikembangkan, maka bagi siswa matematika hanya akan menjadi materi yang mengikuti serangkaian prosedur dan meniru contoh-contoh tanpa mengetahui maknanya. Hal ini sejalan dengan pendapat Shadiq yang menyatakan bahwa materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dilatih melalui belajar materi matematika. Namun setiap siswa memiliki tingkat kemampuan yang berbeda-beda dalam memahami materi dan memecahkan masalah matematika.⁸

Kemungkinan rendahnya penalaran siswa dalam memecahkan masalah matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu kemampuan

⁷ Ulul Azmi, *Profil Kemampuan Penalaran Matematika Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas Viii Smp Ypm 4 Bohar Sidoarjo*, (Surabaya: Skripsi Tidak diterbitkan, 2013), hal. 7

⁸ Komang Melin, dkk, *Profil Kemampuan Penalaran Siswa Dalam Memecahkan Masalah Soal Cerita Barisan dan Deret Aritmatika Di Kelas X Sma Negeri 2 Palu*, (AKSIOMA Jurnal Pendidikan Matematika Volume 04 Nomor 02 September 2015), hal. 178

matematika siswa yang merupakan prasyarat untuk mengikuti pembelajaran materi berikutnya. Cepat lambatnya siswa dalam menguasai materi pelajaran matematika dipengaruhi oleh tingkat kemampuan matematika siswa. Siswa yang mempunyai kemampuan matematika tinggi atau sedang memungkinkan tidak mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran matematika sehingga mempunyai prestasi belajar yang lebih baik, sedangkan siswa yang mempunyai kemampuan matematika rendah kemungkinan akan mengalami banyak kesulitan dalam memahami materi pelajaran matematika yang mengakibatkan rendahnya prestasi belajar matematika siswa.⁹

Berdasarkan Hasil observasi siswa di MTs Al-Huda Bandung tersebut diperoleh kenyataan di lapangan bahwa pembelajaran Matematika di sekolah masih terpusat pada guru sehingga siswa masih kurang terlibat aktif saat pelajaran maupun pada saat mengerjakan soal Matematika. ketika diberikan soal cerita pada materi SPLDV siswa masih kebingungan dan bertanya kepada guru cara mengerjakan menggunakan rumus apa, tanpa mencermati dan menalar soal tersebut. Untuk itu dalam membiasakan kemampuan penalaran pada siswa peran guru sangat dibutuhkan, seperti membuat pembelajaran yang memungkinkan siswa menggunakan kemampuan penalarannya dengan bahan latihan, pemilihan metode, sumber, alat-alat bantu pelajaran dan penciptaan

⁹ Rengga Mahendra, *Profil Penalaran Siswa...*, hal. 489

interaksi belajar-mengajar seperti menghubungkan dengan kehidupan sehari – hari sehingga masih berada disekitar siswa.¹⁰

Menggali dan mengembangkan kemampuan penalaran siswa perlu mendapat perhatian guru dalam pembelajaran matematika. Jika kemampuan penalaran siswa meningkat, maka diharapkan kemampuan memahami materi dan memecahkan masalah matematikanya juga meningkat sehingga siswa dapat mencapai standar-standar pembelajaran yang telah ditetapkan di sekolah. Seorang guru hendaknya dapat menciptakan suasana belajar yang memungkinkan bagi peserta didik belajar secara aktif dengan mengkonstruksi, menemukan dan mengembangkan pengetahuannya.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis mengangkat sebuah judul yaitu ”Profil Kemampuan Penalaran Induktif Siswa Kelas VIII MTs Al-Huda Bandung Tulungagung Dalam Menyelesaikan Masalah SPLDV Ditinjau Dari Kemampuan Matematika“. Mempertimbangkan hasil observasi maka diajukan solusi yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika Siswa kelas VIII MTs Al-Huda Bandung , Kabupaten Tulungagung.

¹⁰ Tutut Yuniawati, *Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Perbandingan Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika*, (Artikel Skripsi, Universitas Nusantara PGRI Kediri Simki-Techsain Vol. 01, 2017)

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian, maka pokok permasalahan dalam penelitian diatas adalah :

1. Bagaimana profil kemampuan penalaran induktif matematika siswa berkemampuan tinggi kelas VIII MTs Al-Huda Bandung Tulungagung dalam menyelesaikan masalah SPLDV?
2. Bagaimana profil kemampuan penalaran induktif matematika siswa berkemampuan sedang kelas MTs Al-Huda Bandung Tulungagung dalam menyelesaikan masalah SPLDV?
3. Bagaimana profil kemampuan penalaran induktif matematika siswa berkemampuan rendah kelas VIII MTs Al-Huda Bandung Tulungagung dalam menyelesaikan masalah SPLDV?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian diatas, maka tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan :

1. Profil kemampuan penalaran induktif matematika siswa berkemampuan tinggi kelas VIII MTs Al-Huda Bandung Tulungagung dalam menyelesaikan masalah SPLDV.
2. Profil kemampuan penalaran induktif matematika siswa berkemampuan sedang kelas VIII MTs Al-Huda Bandung Tulungagung dalam menyelesaikan masalah SPLDV.

3. Profil kemampuan penalaran induktif matematika siswa berkemampuan rendah kelas VIII MTs Al-Huda Bandung Tulungagung dalam menyelesaikan masalah SPLDV.

D. Kegunaan Penelitian

Manfaat hasil penelitian dapat dilihat dari segi teoritis dan praktis. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi beberapa pihak. Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Secara Teoritis :

Penelitian ini diharapkan dapat berfungsi sebagai tambahan referensi, dan wawasan khususnya Kemampuan Penalaran siswa ditinjau dari kemampuan matematika . Selain itu juga dapat di gunakan sebagai bahan bacaan dan dasar untuk penelitian selanjutnya.

2. Secara Praktis

- a. Bagi Kepala Sekolah : Sebagai masukan untuk mengembangkan kurikulum di sekolah, sebagai acuan dalam menyusun program pembelajaran yang lebih baik dan dapat menjadi masukan dalam perbaikan mutu pembelajaran matematika di sekolah.
- b. Bagi Guru Matematika : Sebagai bahan informasi bagi guru mengenai kemampuan penalaran matematika siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.
- c. Bagi Siswa : Sebagai motivasi untuk meningkatkan kemampuannya khususnya dalam mata pelajaran matematika.

- d. Bagi Peneliti Lain: Sebagai pengalaman langsung dalam pelaksanaan pembelajaran Matematika, dapat menambah pengetahuan di bidang pendidikan, dan dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk mengadakan penelitian yang lebih lanjut.

E. Penegasan Istilah

Penegasan istilah penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara jelas agar tidak terjadi kesalah pahaman dalam penafsiran. Adapun penegasan istilah dalam penelitian ini adalah :

1. Penegasan Konseptual

a. Profil Kemampuan

Profil Kemampuan adalah grafik atau ikhtisar yang memberikan fakta tentang hal-hal khusus¹¹ yaitu gambaran kemampuan penalaran matematika siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang sesuai dengan keadaan yang sesungguhnya.

b. Penalaran Induktif

Penalaran merupakan suatu rangkaian proses untuk mencari keterangan dasar yang merupakan kelanjutan dari keterangan lain yang diketahui lebih dulu.¹² Menurut R.G. Soekadijo penalaran adalah suatu bentuk pemikiran.¹³ Penalaran (jalan pikiran atau reasoning) sebagai:

¹¹ Ebta Setiawan, Kamus Besar Bahasa Indonesia Offline, (hak cipta Pusat Bahasa: 2013)

¹² Cholid Narbuko dan H. Abu Achmadi, Metodologi Penelitian, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013), hal. 17

¹³ R.G. Soekadijo, *Logika Dasar. Tradisional, Simbolik, dan Induktif*. (Jakarta: PT. Gramedia.1985), hal.3

“Proses berpikir yang berusaha menghubungkan fakta-fakta atau evidensi-evidensi yang diketahui menuju kepada suatu kesimpulan”. Secara lebih jelas, Fadjar Shadiq mendefinisikan bahwa penalaran merupakan suatu kegiatan, suatu proses atau suatu aktivitas berfikir untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya.¹⁴

c. Kemampuan Matematika

Kemampuan matematika adalah daya pikir atau nalar seseorang untuk melakukan tindakan tertentu baik fisik maupun mental yang berhubungan dengan angka-angka atau variabel tertentu.¹⁵

d. Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

SPLDV adalah suatu sistem yang terdiri atas dua persamaan linear dua variabel yang keduanya tidak berdiri sendiri sehingga kedua persamaan hanya memiliki satu penyelesaian.¹⁶

2. Penegasan Operasional

Sesuai dengan penegasan konseptual di atas, yang dimaksud dengan Profil Kemampuan Penalaran Induktif Siswa MTs Al-Huda Bandung Dalam Menyelesaikan Masalah SPLDV Ditinjau Dari Kemampuan Matematika adalah penyelidikan terhadap proses bernalar

¹⁴ Fadjar Shadiq, *Pemecahan Masalah, Penalaran dan Komunikasi..* (Yogyakarta: PPPG), 2004), hal.2

¹⁵ Maryudi, *Kemampuan, Kecakapan dan Kecerdasan Bergaul*, (Jakarta: PT. Restu Agung, 2006), hal. 83

¹⁶ Adinawan, Cholik. *Matematika untuk SMP/MTs VIII Semester 1*,(Surabaya : PT. Gelora Aksara Pratama,2016), hal. 190

siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan kemampuan matematika yang dimiliki oleh siswa kelas VIII di MTs Al-Huda Bandung, dalam hal ini, untuk mengetahui kemampuan matematika siswa tinggi, sedang dan rendah dilihat dari nilai matematika dari materi sebelumnya. Kemudian masing-masing sampel yang berkemampuan tinggi, sedang, rendah akan diadakan tes dan dari soal tes tersebut masing-masing siswa akan diwawancarai untuk mengetahui kemampuan penalaran matematika mereka.

F. Sistematika Pembahasan

Untuk mempermudah pembaca dalam memahami maksud dan isi pembahasan penelitian, berikut ini penulis mengemukakan sistematika penyusunan yang terdiri dari tiga bagian yaitu :

1. Bagian Awal

Terdiri dari halaman sampul depan. Halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman persembahan , kata pengantar, daftar isi, daftar lampiran dan abstrak.

2. Bagian Inti

Bab I pendahuluan, terdiri dari : (a) konteks penelitian, (b) fokus penelitian, (c) tujuan penelitian, (d) manfaat penelitian, (e) penegasan istilah, (f) sistematika pembahasan.

Bab II kajian pustaka, terdiri dari : (a) tinjauan tentang berpikir reflektif (b) memecahkan masalah matematika, (c) tinjauan materi, (d) kemampuan berpikir reflektif dalam memecahkan masalah matematika, (e) hasil penelitian terdahulu

Bab III metode penelitian terdiri dari : (a) pendekatan dan jenis penelitian, (b) lokasi penelitian, (c) kehadiran penelitian, (d) data dan sumber data (e) teknik dan instrumen pengumpulan data, (f) teknik analisis data (g) pengecekan keabsahan data, (h) tahap penelitian

Bab IV paparan hasil penelitian terdiri dari : (a) deskripsi penelitian, (b) penyajian data, (c) temuan penelitian, (d) pembahasan

Bab V penutup terdiri dari : (a) kesimpulan, (b) saran.

3. Bagian Akhir

Terdiri dari daftar rujukan, lampiran – lampiran dan daftar riwayat hidup.