

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Mencerdaskan kehidupan bangsa adalah salah satu tujuan pembangunan nasional. Peningkatan dan penyempurnaan penyelenggaraan pendidikan sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang memungkinkan warganya untuk mengembangkan diri guna menjadi manusia indonesia seutuhnya sangat diperlukan untuk mewujudkan tujuan ini.

Salah satu sektor yang mendapatkan banyak pengaruh dari laju perkembangan teknologi adalah pendidikan. Pendidikan diselenggarakan sebagai suatu proses pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik, memberikan keteladanan, membangun kemauan, membangun kreativitas dalam pembelajaran adalah suatu ketepatan pada undang-undang Nomor 20 tahun 2003 (Tapilouw Marthen:2010:2).

Pada pembelajaran matematika, peningkatan kemampuan matematika merupakan aspek penting. Gambaran mengenai kemampuan matematika dijelaskan sebagai standar kompetensi matematika pada tingkat satuan pendidikan mulai dari SD dan MI sampai SMA/K dan MA adalah pemahaman matematis (Tapilouw Marthen:2010:2), memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan, menggunakan penalaran, keterampilan melakukan penyelidikan atau investigasi, menyelesaikan masalah, dan memiliki sikap menghargai matematika.

Dalam pembelajaran, guru hanya membantu menyediakan sarana dan situasi agar proses konstruksi pengetahuan berjalan dengan baik. Namun bukan suatu yang mudah supaya siswa dapat mempelajari matematika, karena terkait dengan motivasi, dan siswa mempunyai strategi pemecahan masalah sendiri yang belum tepat penyelesaiannya. Oleh karena itu, diperlukan perhatian guru dalam pembelajaran melalui konteks dan strategi yang berbeda-beda yang disesuaikan dengan situasi siswa belajar supaya siswa dapat membangun pengetahuan baru berdasarkan kemampuan dasar yang dimilikinya.

Selama ini matematika di sekolah lebih diinspirasi oleh pandangan absolut bahwa matematika dipandang sebagai kebenaran mutlak, sebagai produk yang siap pakai. Selain itu guru-guru tidak mengetahui bahwa proses terpenting dalam matematika adalah nalar bukan kemampuan berakting. Depdiknas (Tria Muharom:2004) menyatakan bahwa matematika dan penalaran matematika merupakan 2 hal yang tidak dapat dipisahkan yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran, dipahami dan dilakukan melalui belajar matematika.

Penalaran Matematika yang mencakup kemampuan untuk berpikir secara logis dan sistematis merupakan ranah kognitif matematik yang paling tinggi. Peraturan Dirjen Dikdasmen No. 506/C/PP/2004 Depdiknas (Ali Ma'sum:4) menyatakan tentang indikator-indikator penalaran yang harus dicapai oleh siswa, yaitu sebagai berikut:

- a. Kemampuan menyajikan pernyataan matematika secara tertulis dan gambar.
- b. Kemampuan melakukan manipulasi objek matematika
- c. Kemampuan memeriksa kesahihan suatu argumen.

d. Kemampuan menarik kesimpulan dari pernyataan.

Mengajarkan matematika tidak hanya sekadar sebagai sebuah pelajaran tentang fakta-fakta tetapi yang dapat mengembangkan kemampuan penalaran. Jika matematika diajarkan hanya sekadar sebagai sebuah pelajaran tentang fakta-fakta maka hanya akan membuat sekelompok orang menjadi penghafal yang baik, tidak cerdas melihat hubungan sebab akibat, dan tidak pandai memecahkan masalah. Sedangkan dalam menghadapi perubahan masa depan yang cepat, bukan pengetahuan saja yang diperlukan, tetapi kemampuan mengkaji dan berfikir(bernalar) secara logis, kritis, dan sistematis.

Pada pembelajaran matematika ada peserta didik yang mampu menyelesaikan masalah matematika dengan cepat, tepat, dan benar. Tapi perlu diketahui juga bahwa ada peserta didik lainnya yang benar-benar tidak bisa menyelesaikan masalah matematika dengan benar. Sehingga untuk dapat menyelesaikan permasalahan matematika diperlukan penguasaan dan pengembangan serta keterampilan berhitung.

Pembelajaran yang terjadi selama ini, peserta didik dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas hanya duduk diam mendengarkan penjelasan guru dan mencatat kembali apa yang ditulis guru di papan tulis tanpa menanyakan lebih lanjut tentang materi yang diberikan. Kemudian peserta didik mengerjakan latihan soal yang tidak berbeda jauh dengan penjelasan guru. Hal ini menyebabkan hanya terjadi interaksi satu arah di dalam kelas itu. Pengetahuan yang dimiliki siswapun hanya terbatas pada apa yang telah diajarkan oleh gurunya saja, oleh karena itu, kemampuan bernalar yang seharusnya berkembang pada

siswa menjadi tidak maksimal atau optimal. Dengan kata lain, seharusnya siswa tidak hanya sekedar mengingat fakta, aturan dan prosedur matematika yang dijelaskan dari guru matematika saja tetapi juga harus dapat mengkonstruksikan ide-idenya sendiri dan menggunakannya untuk memecahkan masalah.

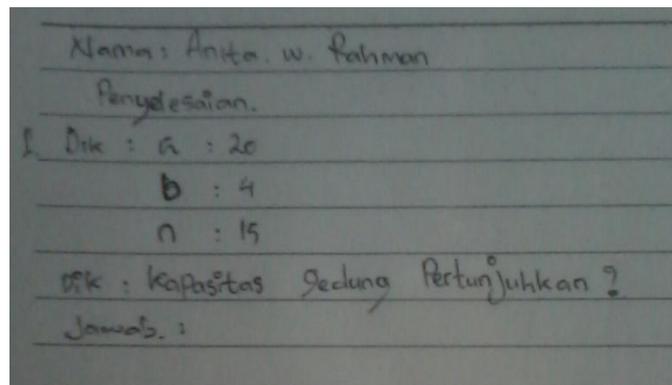
Berdasarkan pengalaman peneliti pada saat PPL II di SMA Negeri 1 Telaga, kemampuan penalaran peserta didik di kelas XI IPA masih kurang. Terlebih pada mata pelajaran matematika. Pada pelaksanaan observasi pembelajaran, peneliti memperhatikan di kelas XI sebagian besar peserta didik masih kesulitan dalam mengkonstruksikan ide-idenya. Melakukan manipulasi data dan menarik suatu kesimpulan dari sebuah masalah. Seperti pada pelaksanaan ujian tengah semester menunjukkan ada sebagian besar peserta didik yang tidak suka menggunakan nalarnya untuk memecahkan masalah matematika. Mereka lebih cenderung menunggu jawaban dari temannya yang dianggap pintar di dalam kelas itu. Hal ini sesuai dengan pendapat Syalhub (Ali Ma'sum:3) yang mengatakan bahwa, siswa yang berada di dalam kelas yang sama, akan berbeda-beda tingkat respon mereka terhadap pertanyaan yang dilontarkan. Begitu juga mereka berbeda tingkat penalarannya.

Contohnya pada materi barisan dan deret tak hingga di kelas XI MIA siswa sulit dalam menyelesaikan soal. Salah satu contoh pekerjaan siswa adalah sebagai berikut.

Soal: Tempat Duduk gedung pertunjukkan film diatur mulai dari baris depan kebelakang dengan banyak baris dibelakang lebih 4 kursi didepannya. Bila dalam

gedung pertunjukkan terdapat 15 baris kursi dan baris terdepan ada 20 kursi, kapasitas gedung pertunjukkan adalah?

Soal diatas merupakan salah satu soal yang berhubungan dengan barisan dan deret tak hingga, dan siswa diminta untuk menentukan kapasitas gedung pertunjukkan tersebut. Dimana dalam soal tersebut diperlukan kemampuan penalaran untuk menyelesaikan soal tersebut hingga diperoleh kapasitas gedung pertunjukkan tersebut. Berdasarkan tes awal ini ada beberapa siswa yang hanya mampu menyelesaikan setengah dari penyelesaian soal tersebut. Adapun salah satu hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal di atas adalah sebagai berikut:



Gambar 1.1 Hasil Pekerjaan Siswa

Dari hasil pekerjaan siswa tersebut dapat dikatakan bahwa siswa belum mampu menalar atau menunjukkan suatu cara penyelesaian dari soal cerita yang diberikan. Tetapi dalam penyelesaian soal tersebut dapat dilihat bahwa siswa sudah mampu menyajikan pernyataan matematika secara tertulis dan gambar, walau sebagian besar siswa memang belum bisa melakukan indikator pertama penalaran ini, sedangkan untuk melakukan manipulasi matematika, memeriksa kesahihan suatu argumen serta belum mampu menarik kesimpulan siswa masih

kurang hal ini dapat dilihat dari tidak adanya jawaban penyelesaian untuk soal yang diberikan. Fakta yang saya dapat di lapangan adalah kemampuan penalaran matematika siswa masih kurang.

Kemampuan matematika setiap siswa berbeda-beda, ada yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Dalam penelitian ini kemampuan penalaran matematika siswa dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Pengelompokan ketiga kategori ini mengacu pada skala penilaian yang ditetapkan Depdiknas dalam ratumanan dan laurens (Ali Ma'Sum:5). Adapun skala penilaian dan tingkat kategori kemampuan penalaran matematika siswa, adalah sebagai berikut:

- kemampuan matematika tinggi jika $80 \leq \text{nilai yang diperoleh} \leq 100$.
- Kemampuan matematika sedang jika $60 \leq \text{nilai yang diperoleh} < 80$.
- Kemampuan matematika rendah jika $0 \leq \text{nilai yang diperoleh} < 60$.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan suatu penelitian yang berjudul **“Profil Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Pada Materi Barisan dan Deret tak Hingga di Kelas XIIPA SMA NEGERI 1 TELAGA”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Siswa belum mahir dalam menyajikan pernyataan matematika secara tertulis maupun gambar.
2. Siswa kurang tepat dalam memanipulasi objek matematika

3. Siswa bingung dalam memeriksa kesahihan suatu argumen.
4. Siswa kurang mampu dalam menarik kesimpulan.

1.3. Batasan Masalah

Dari identifikasi masalah yang dikemukakan di atas, masalah yang dikaji dalam penelitian ini dibatasi sehingga penelitian akan lebih terarah, efektif, dan efisien sehingga memudahkan dalam melakukan penelitian. Maka di dalam penelitian ini permasalahannya dibatasi pada profil kemampuan penalaran matematika siswa pada materi barisan dan deret tak hingga kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Telaga.

1.4. Rumusan Masalah

Yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: “Bagaimanakah Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Pada Materi Barisan dan Deret Tak Hingga di Kelas XI IPA SMA Negeri I Telaga”.

1.5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematik siswa dalam materi Barisan dan Deret Tak Hingga di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Telaga.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bahan acuan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematik siswa dalam materi Barisan dan Deret Tak Hingga.

2. Memberikan pengetahuan baru yang guna dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa khususnya bagi guru matematika dan pendidik pada umumnya.