

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan sebuah proses yang dilakukan oleh setiap insan untuk memperoleh ilmu. Di mana ilmu yang diperoleh akan berbeda – beda sesuai dengan tujuan seseorang tersebut. Menurut Suryapermana (2018) pendidikan adalah upaya manusia untuk meningkatkan potensi bawaan mereka untuk mencapai hasil dan prestasi. Oleh sebab itu, pendidikan sangat penting bagi kehidupan manusia untuk mencapai tujuan dan cita-cita. Salah satu mata pelajaran yang wajib diajarkan dalam satuan pendidikan ialah pelajaran matematika.

Matematika mendorong kemampuan seseorang dalam menyelesaikan suatu permasalahan dan terkadang suatu permasalahan tersebut selalu berkaitan dengan keseharian. Menurut Wanti (2017) matematika adalah ilmu yang membantu pengambilan kesimpulan melalui proses bernalar dengan membangun karakter dan pola pikir dengan cara yang objektif, jujur, sistematis, kritis, dan kreatif. Oleh karena itu, ilmu matematika sangat penting diajarkan kepada setiap insan. Belajar matematika dapat melatih kemampuan bernalar dan merupakan dasar perkembangan ilmu pengetahuan lain seperti komputer, teknik, ekonomi, dan sebagainya. Sejalan dengan pendapat Alhaq (2017) matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern, memajukan pola berpikir, pola mengorganisasikan dan pembuktian yang logik.

Dalam era industri 4.0, kemampuan penalaran matematika sangat penting. Pembelajaran matematika mencakup lima kemampuan dasar matematis yang

merupakan lima standar proses menurut NCTM (2000) yaitu pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, koneksi, dan representasi. Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang terlaksana adalah agar siswa menguasai kemampuan matematika, termasuk kemampuan penalaran dalam (Aprisal dan Arifin, 2020). Kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan untuk menghubungkan suatu masalah ke dalam sebuah konsep atau pikiran sehingga menggunakan matematika untuk menyelesaikannya. Sejalan dengan Salmina dkk (2018) kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan untuk menghubungkan masalah ke dalam konsep atau ide sehingga dapat menyelesaikan masalah matematis. Kemampuan penalaran matematika membantu siswa dalam memunculkan rasa untuk memahami ide – ide dan konsep yang ada pada prosedur, yang artinya ketika siswa melakukan proses penalaran matematis, siswa tidak hanya menghafal rumus dan prosedur pengerjaan, akan tetapi siswa juga mencoba memahami ide – ide dan konsep yang digunakannya dalam (Bieda dkk, 2014). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penalaran merupakan hal yang penting.

Dari hasil wawancara yang telah dilaksanakan peneliti di SMPN 7 Tanjungpinang, didapat data bahwa mayoritas siswa tidak dapat menjawab soal cerita yang diberikan guru dikarenakan penalaran siswa masih rendah, dalam hal ini ditemukan beberapa siswa belum mampu memenuhi indikator penalaran matematis. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Fajriyah & Zanthly (2019) ketika kemampuan penalaran matematis siswa masih tergolong rendah dengan diartikan bernalar yang kurang baik dikarenakan siswa masih kurang optimal menguasai kemampuan penalaran matematis

sehingga dapat menjadi hambatan dalam dirinya. Berikut adalah data hasil penilaian harian siswa kelas VIII-1 materi teorema pythagoras yang dapat dilihat pada **Tabel 1** berikut.

Tabel 1. Hasil Penilaian Harian

Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)	Banyak siswa	Keterangan dalam persen
≥ 70	15	33%
< 70	30	67%

Data tersebut didapat dari arsip nilai guru, sebanyak 67% siswa belum mencapai kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran, dimana soal yang diberikan oleh guru adalah soal cerita materi teorema pythagoras. Berikut adalah salah satu gambar jawaban siswa yang memiliki hasil penilaian yang rendah.

Sebuah tangga sepanjang 4 meter di sandarkan pada dinding dengan jarak kaki tangga ke dasar dinding 2 meter. Berapa tinggi dinding tersebut?

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$BC^2 = 2^2 + 4^2$$

$$= 4 + 16$$

$$= 20$$

$$BC = 12 \text{ m}$$

Gambar 1. Jawaban siswa dengan hasil belajar rendah

Terlihat bahwa siswa tersebut belum mampu mencapai indikator penalaran matematis yaitu mengajukan dugaan, membuat hal – hal yang diketahui sehingga dalam mengerjakan operasi hitung terjadi kesalahan. Siswa juga tidak mampu memenuhi indikator menarik kesimpulan dari soal tersebut. Maka dari hal tersebut, penting sekali melakukan analisis terkait

penalaran matematis siswa untuk melihat kemampuan penalaran matematisnya.

B. Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini adalah kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi teorema pythagoras dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, kemudian, rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi teorema pythagoras?

D. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi teorema pythagoras.

E. Manfaat Penelitian

Hasil Penelitian ini hendaknya dapat menyumbang berupa informasi dalam dunia pendidikan khususnya pendidikan matematika terkait analisis penalaran matematis dalam menyelesaikan soal cerita materi torema pythagoras. Hal tersebut diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Dari penelitian ini bisa menjadi referensi pada penelitian selanjutnya dapat memberikan pengetahuan di bidang Pendidikan agar menjadi referensi untuk mengetahui analisis kemampuan penalaran matematis siswa.

2. Manfaat Konkret

a) Bagi Guru:

Memberikan informasi pada guru matematika mengenai kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi teorema pythagoras, sehingga guru dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa dengan berbagai cara.

b) Bagi Siswa:

- 1) Siswa mengembangkan kemampuan penalaran yang dimilikinya dalam menyelesaikan soal cerita.
- 2) Siswa memahami soal yang berbentuk soal cerita.

c) Bagi Peneliti:

Bagi peneliti, penelitian ini sangat bermanfaat dimana akan menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman secara langsung. Dengan ini peneliti dapat mengetahui penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi teorema pythagoras.

d) Bagi Peneliti Lain:

Manfaat penelitian ini bagi peneliti lain yaitu dapat dijadikan sebagai bahan rujukan, sumber informasi dan bahan referensi penelitian selanjutnya.

F. Defenisi Operasional

Adapun defenisi operasional dalam penelitian ini untuk menyamakan persepsi peneliti dengan pembaca:

1. Analisis

Analisis merupakan penyelidikan terhadap suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan sebenarnya yang berkaitan dengan kemampuan

penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

2. Kemampuan Penalaran Matematis

Kemampuan Penalaran matematis adalah suatu proses berpikir yang mengaitkan atau menghubungkan fakta – fakta yang telah diketahui sebelumnya untuk menarik kesimpulan atau membuat pernyataan baru.

3. Soal Cerita

Soal cerita matematika adalah soal yang didalamnya merupakan soal matematika tetapi disajikan dalam bentuk soal cerita yang menggambarkan permasalahan sehari – hari yang dalam penyelesaiannya diperlukan daya nalar tinggi untuk dapat mengartikan soal tersebut kedalam Bahasa matematika.

