

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dari waktu ke waktu perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin pesat. Peranan dunia pendidikan sangat mempengaruhi perkembangan zaman, oleh karena pendidikan pula kita dipersiapkan untuk menjadi generasi yang mampu menjawab tantangan baru di kemudian hari. Peranan pendidikan sangat penting dalam menciptakan manusia yang berkualitas dan unggul. Guna pendidikan nasional yang tertuang dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 bahwa fungsi pendidikan nasional adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan bangsa, yang bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Namun dilihat dari hasil *Trends In Mathematics and Science Studies* (TIMSS) tahun 2015 Indonesia berada di posisi 44 dari 49 negara di dunia dengan skor matematika 397 dengan rata-rata 505 poin (TIMSS & PRILS, 2015). Begitu juga dengan hasil studi *Program for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018 menunjukkan bahwa siswa Indonesia berada di posisi 73 dari 78 negara di dunia dengan skor matematika 379 dengan rata-rata 489 poin (OECD, 2019). Padahal tuntutan persaingan dalam bidang pendidikan sangat diperlukan oleh generasi muda di era globalisasi ini. Pendidikan Indonesia haruslah mampu menyiapkan lulusan yang dapat bersaing dikancah dunia.

Supaya tercapainya siswa Indonesia yang mampu bersaing maka diperlukan upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan, hal ini dapat ditempuh melalui peningkatan kualitas pembelajaran dan kualitas sistem penilaiannya (Mardapi, 2012:12). Keduanya saling terkait antara satu dengan yang lain. Sistem pembelajaran yang baik akan menghasilkan kualitas belajar yang baik. Kualitas belajar yang baik ini dapat dilihat dari hasil penilaiannya. Oleh karena itu, guru harus merencanakan pembelajaran, strategi, dan konstruksi soal berbasis yang

memfasilitasi peserta didik untuk memiliki kemampuan penalaran matematis. Berkaitan dengan konstruksi soal tersebut, maka penilaian hasil belajar harus dilakukan dengan baik mulai dari penentuan instrumen, penyusunan instrumen, telaah instrumen, pelaksanaan penilaian, analisis hasil penilaian, dan program tindak lanjut hasil penilaian. Menurut Murtiyasa (2015) perbaruan pembelajaran matematika dalam Kurikulum 2013 telah merujuk pada *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan *Program for International Assessment* (PISA).

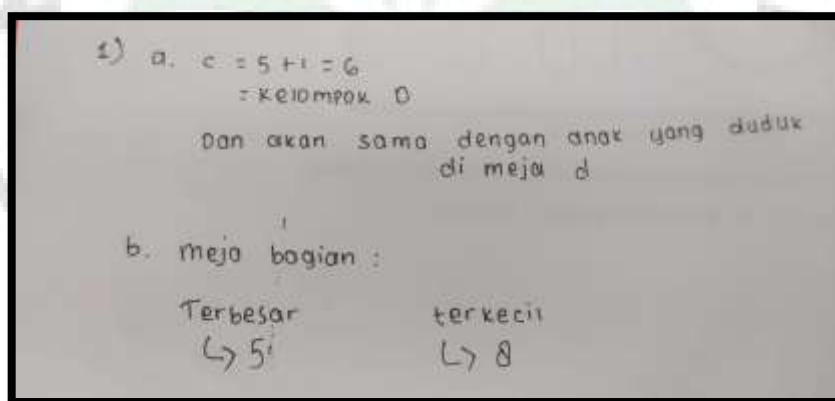
Upaya meningkatkan kualitas pembelajaran di Indonesia dapat dimulai dengan sedini mungkin, salah satunya dengan melatih siswa menggunakan soal-soal yang menuntut kemampuan penalaran matematis pada instrumen tes sebagai bahan penilaian pembelajaran. Agar siswa Indonesia mampu bersaing dengan negara-negara lain dalam penilaian TIMSS dan PISA, maka siswa Indonesia harus dibiasakan dengan soal-soal yang sesuai dengan standar penilaian TIMSS dan PISA. Rosnawati (2013) menyatakan rata-rata presentase yang paling rendah yang dicapai oleh peserta didik Indonesia adalah pada domain kognitif pada level penalaran, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematika peserta didik Indonesia dalam menyelesaikan masalah yang kompleks yang melibatkan proses belajar siswa dalam matematika masih relatif lebih rendah.

Skor matematika yang telah dipaparkan sebelumnya menurut hasil PISA dan TIMSS membuktikan bahwa masih rendahnya hasil belajar peserta didik di Indonesia jika dibandingkan dengan negara lain. Hasil pengukuran capaian PISA menunjukkan bahwa siswa-siswa masih lemah dalam kemampuan matematis seperti menalar, menganalisa, dan mengevaluasi (Kemendikbud, 2019: 2). Rendahnya hasil penilaian yang diperoleh dalam ajang Internasional TIMSS 2015 dan PISA 2018 membuktikan bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik di Indonesia masih rendah.

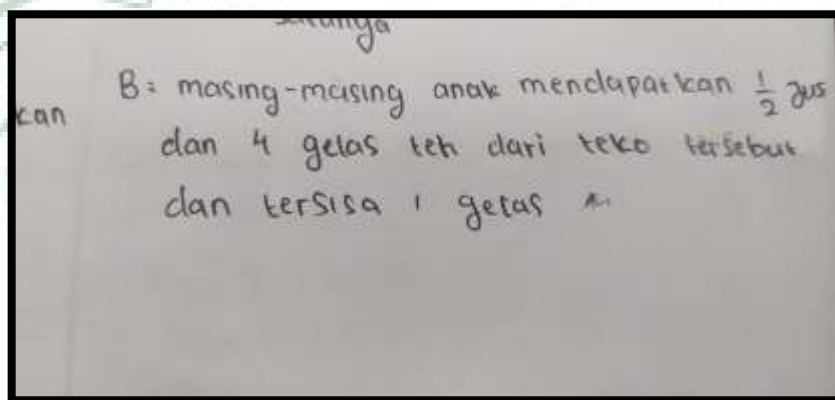
Matematika dan penalaran merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dapat dipahami dan dilatihkan melalui belajar materi matematika. Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas No. 506/C/PP/2004 menyatakan tentang indikator-indikator penalaran yang harus dicapai oleh peserta didik. Indikator yang

menunjukkan penalaran antara lain: (1) kemampuan menyajikan pernyataan matematika secara tertulis, dan gambar, (2) kemampuan melakukan memanipulasi matematika, (3) kemampuan memeriksa kesahihan suatu argument, (4) kemampuan menarik kesimpulan dari pernyataan.

Hasil studi awal yang terdiri dari observasi, wawancara, dan tes awal yang dilakukan peneliti pada siswa MTs YP. Nurul Iman Tanjung Morawa menjadikan bukti semakin kuat bahwa kemampuan penalaran matematis siswa masih rendah.. Berdasarkan hasil tes awal bahwa dari 15 peserta didik tidak ada (0%) yang memiliki kemampuan penalaran matematis dengan katagori sangat tinggi, tinggi, dan cukup. Dari 15 peserta didik terdapat 2 peserta didik (13.33%) yang memiliki kemampuan penalaran matematis dengan katagori kurang dan 13 peserta didik (86.66%) dengan katagori sangat kurang.. Berikut ini jawaban-jawaban dari peserta didik saat melakukan tes kemampuan penalaran matematis siswa.



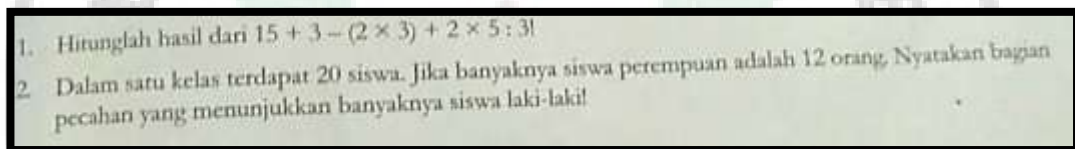
Gambar 1.1 Jawaban Siswa Soal Indikator Penalaran Matematika.



Gambar 1.2 Jawaban Siswa Soal Indikator Penalaran Matematika.

Peneliti juga mewawancarai guru mata pelajaran matematika bahwa instrumen tes yang diberikan guru kepada siswa belum menuntut siswa untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa.

Pada gambar dibawah ini merupakan beberapa soal-soal yang dibuat oleh guru. Soal yang dibuat guru diketahui belum menuntut indikator kemampuan penalaran matematis siswa.. Soal yang dibuat guru hanya dapat menuntut menganalisis informasi dari yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal, sedangkan ada 4 indikator kemampuan penalaran matematis yang harus dipenuhi siswa untuk menuntut kekmampuan penalaran matematis siswa. Instrumen tes yang digunakan oleh guru dapat dilihat pada Gambar 1.3 dibawah ini.



Gambar 1.3 Instrumen Tes yang Digunakan Guru

Dengan demikian, semestinya pembelajaran matematika di sekolah diharapkan dapat melatih penalaran siswa agar terbiasa dalam kehidupan untuk menggunakan penalaran dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Berdasarkan uraian di atas maka kajian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di Indonesia agar mampu bersaing pada taraf internasional. Oleh karena itu, penulis termotivasi untuk melakukan penelitian pengembangan mengenai instrumen tes untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa. Instrumen tersebut diharapkan dapat digunakan untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa dalam proses evaluasi pembelajaran matematika.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat di identifikasikan beberapa masalah, yaitu:

1. Hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018 nilai matematika masih tergolong rendah dengan skor 379.
2. Instrumen tes yang digunakan guru belum menuntut kemampuan penalaran matematis.

3. Belum terbiasanya siswa dengan soal yang memenuhi kriteria kemampuan penalaran matematis.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, dengan mempertimbangkan kemampuan penelitian dan luasnya permasalahan maka penelitian ini dibatasi pada pengembangan instrumen tes pada materi pecahan kelas VII SMP untuk mengukur kemampuan penalaran matematis.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas yang menjadi rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda produk instrumen tes untuk mengukur kemampuan penalaran matematika siswa kelas VII pada materi Pecahan?
2. Bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII pada materi Pecahan?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Tujuan khusus penelitian ini untuk menentukan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda produk instrumen tes untuk mengukur kemampuan penalaran matematika siswa kelas VII pada materi Pecahan.
2. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa pada materi Pecahan.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain;

1. Bagi peneliti, dapat menambah ilmu dan wawasan bagi peneliti mengenai proses pengembangan instrumen tes berorientasi kemampuan penalaran matematis serta menambah pengalaman bagi peneliti dalam mengolah suatu penelitian mulai dari awal sampai pada kesimpulan yang diperoleh dari penelitian.

2. Bagi guru, dapat dimanfaatkan sebagai bahan masukan untuk mengembangkan instrumen tes dalam mengukur kemampuan penalaran matematis.
3. Bagi siswa, dapat menambah sumber belajar untuk melatih kemampuan penalaran matematis siswa MTs. Nurul Iman Tanjung Morawa.
4. Bagi peneliti lain, sebagai bahan informasi tambahan bagi pembaca dan sebagai bahan rujukan untuk melakukan penelitian selanjutnya.

1.7. Definisi Operasional

1. Instrumen tes adalah suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran aspek kognitif yang hasilnya dapat dijadikan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dilakukan oleh guru.
2. Kemampuan penalaran matematis merupakan penalaran tentang objek matematika yang diperlukan untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya.
3. Validitas adalah kemampuan yang dimiliki oleh sebuah alat ukur untuk mengukur secara tepat keadaan yang diukur.
4. Reliabilitas merupakan berarti sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya.
5. Tingkat kesukaran butir soal berarti besar derajat suatu soal dimana soal tersebut tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah dengan kata lain soal tersebut proporsional.
6. Daya beda butir soal adalah sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang belum/kurang menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu.