

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan bidang ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting dalam pendidikan. Matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Jumaisyaroh (2014: 13) mengemukakan bahwa keterampilan berpikir kritis matematis sangat penting bagi siswa karena dengan keterampilan ini siswa mampu bersikap rasional dan memilih alternatif pilihan yang terbaik bagi dirinya. Kemampuan berpikir kritis sangat berguna untuk menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan pemecahan masalah. Mullis (2015: 3) mengemukakan bahwa "*learning mathematics improves problem solving skills*". Kemampuan yang diperoleh dari matematika dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah lama dan mengembangkan cara-cara berpikir baru tentang dunia sekitar mereka. Hal ini senada dengan pendapat NCTM (2011: 4) yang menyatakan bahwa "*a skill that is essential to tackling the biggest challenges in our interconnected, global world*".

Persaingan di dunia global perlu disiasati dengan upaya peningkatan kualitas pendidikan. Saat ini Indonesia telah mengikuti beberapa studi internasional yang mengukur hasil belajar di suatu negara. Salah satu studi internasional yang diikuti oleh Indonesia adalah *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang merupakan studi internasional untuk mengevaluasi pendidikan pada jenjang Sekolah Dasar (SD) dan sekolah menengah pertama (SMP). TIMSS adalah studi yang berkelanjutan dilakukan setiap empat tahun sekali dan merupakan rangkaian panjang dari studi yang dilakukan oleh *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA), yaitu sebuah asosiasi internasional untuk menilai prestasi dalam pendidikan.

Studi yang dilakukan oleh TIMSS menunjukkan hasil belajar matematika Indonesia di forum Internasional belum sesuai harapan. Selama ini Indonesia telah mengikuti studi TIMSS sejak tahun 1999 sampai sekarang. Tahun 1999 Indonesia berada di peringkat 34 dari 38 negara peserta. Jumlah peserta pada

tahun 2003 meningkat menjadi 46 dan Indonesia masih tetap pada peringkat ke-34. Tahun 2007 Indonesia memperoleh rangking 36 dari 49 negara, dan pada tahun 2011, Indonesia berada di peringkat 36 dengan skor 386 dari 43 negara yang ikut serta. Skor tersebut turun 11 poin dari penilaian tahun 2007. Dari tahun ke tahun Prestasi belajar matematika peserta didik Indonesia masih berada pada level rendah berdasarkan *benchmark* internasional TIMSS.

Salah satu penyebab hasil belajar matematika yang belum sesuai harapan yaitu siswa di Indonesia belum familiar terhadap soal-soal internasional serupa TIMSS. Alternatif solusi yaitu dilakukan pengembangan terhadap soal-soal yang ada agar siswa terbiasa mengerjakan soal yang bertaraf internasional. Penelitian yang Abdoleza Lessani, Aida S. Md. Yunus, Rohani A. T., Rosnaini M. (2014) menyimpulkan bahwa guru yang telah terbiasa dengan soal-soal TIMSS memiliki dampak yang signifikan terhadap prestasi siswa. Penelitian Amrina Rizta, Zulkardi, dan Yusuf Hartono (2013) menyatakan bahwa soal-soal model TIMSS yang telah dikembangkan memiliki efek potensial terhadap kemampuan penalaran matematis siswa SMP khususnya siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Palembang.

TIMSS 2015 *assesment framework* dijadikan sebagai acuan karena memiliki kelebihan dalam mengukur kemampnan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa. Selain itu, alasan TIMSS dijadikan acuan dalam pengembangan soal pada penelitian ini adalah karena materi soal-soal yang ada pada soal TIMSS hampir semuanya terdapat pada kurikulum di Indonesia. Menurut NCTM (2011: 10) indikator berpikir kritis dan pemecahan masalah yaitu memahami masalah dan tekun dalam menyelesaikan masalah, dapat berpikir secara abstrak dan kuantitatif, membuat model matematika, dan mencari dan menggunakan stuktur/kerangka.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti akan mengembangkan soal matematika SMP konten data dan peluang serupa TIMSS dan melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Soal Serupa TIMSS untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah pada Konten Data dan Peluang Kelas VIII”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut.

1. Kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa masih rendah.
2. Siswa belum terbiasa mengerjakan soal-soal TIMSS.
3. Soal-soal serupa TIMSS pada konten data dan peluang masih jarang ditemui dalam pembelajaran.

C. Pembatasan Masalah

Sesuai dengan identifikasi masalah tersebut maka pembatasan masalah yang dikaji pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Perancangan soal-soal serupa TIMSS yang valid dan praktis.
2. Pengembangan soal serupa TIMSS pada konten data dan peluang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah masalah dapat dikemukakan rumusan permasalahan sebagai berikut.

1. Bagaimana mengembangkan soal-soal matematika serupa TIMSS untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah pada siswa kelas VIII yang valid dan praktis?
2. Bagaimana efek potensial soal-soal yang dikembangkan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa Sekolah Menengah Pertama?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan sebagai berikut.

1. Mengembangkan soal-soal matematika serupa TIMSS untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah pada siswa kelas VIII yang valid dan praktis.
2. Mengetahui efek potensial soal-soal yang dikembangkan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa Sekolah Menengah Pertama.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara Umum, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi pendidikan matematika terutama untuk menjalankan kurikulum.

Secara Khusus, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pada perkembangan pendidikan di Indonesia. Terutama bagi perkembangan soal-soal serupa TIMSS dalam konten Data dan Peluang kelas VIII.

2. Manfaat Praktis

- a. Manfaat bagi peneliti dapat memperoleh pengalaman langsung dalam mengembangkan soal serupa TIMSS dalam konten data dan peluang kelas VIII.
- b. Manfaat Bagi Guru dapat menambah perbendaharaan soal serupa TIMSS pada konten data dan peluang kelas VIII.
- c. Manfaat Bagi Siswa dapat menambah wawasan mengenai soal-soal yang lebih menekankan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah.