

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan yang berupa bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan. Lebih lanjut, matematika menurut Sunarna (2016) adalah ilmu dasar pengetahuan yang digunakan secara luas dalam berbagai bidang kehidupan. Dalam Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan SMP/MTs khususnya dalam mata pelajaran matematika pembelajarannya diharapkan dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis, kreatif, sistematis, logis, cermat, efektif dan efisien. Kemampuan-kemampuan tersebut diharapkan menjadi bekal siswa untuk menghadapi kehidupan di masa depan.

Pembelajaran mata pelajaran matematika yang diuraikan tersebut harus diuji cobakan melalui evaluasi. Menurut Cross dalam Kusuma (2016: 1) evaluasi merupakan proses yang menentukan kondisi, dimana suatu tujuan telah dapat dicapai. Kusuma menjelaskan evaluasi juga merupakan proses memahami, memberi arti, mendapatkan, dan mengomunikasikan suatu informasi bagi keperluan pengambil keputusan (2016: 1). Di akhir semester pada setiap sekolah dari tingkat dasar, menengah hingga atas selalu melaksanakan ujian yang disebut dengan Ulangan Akhir Semester (UAS). UAS dilaksanakan setiap enam bulan sekali atau satu semester. Ulangan ini dianggap sebagai tonggak pemahaman siswa pada materi ajar yang dipelajari sehingga UAS sangat penting dan memiliki bobot nilai yang cukup tinggi sebagai penentu kenaikan siswa pada tingkat selanjutnya. Hal itu menandakan bahwa dalam pembuatan soal-soal ujian harus berkualitas.

Perlu adanya tindakan penelitian berupa analisis butir soal UAS agar pembuatan soal bisa lebih baik. Terlebih lagi bagi mata pelajaran matematika yang dianggap penting untuk mengembangkan kemampuan penalaran siswa. Alat analisis butir soal matematika yang dapat digunakan adalah dengan

menggunakan taksonomi *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS).

TIMSS adalah studi internasional tentang prestasi matematika dan sains siswa menengah pertama yang diselenggarakan oleh *International Association for the Evaluation Achievement* (IEA) setiap empat tahun sekali. TIMSS pertama kali dilaksanakan pada tahun 1995 yang bertujuan untuk meneliti pengetahuan dan kemampuan matematika dan sains anak-anak berusia 14 tahun beserta informasi yang berasal dari peserta didik, guru, dan kepala sekolah (Setiadi, Setiadi, Mahdiansyah, Rosnawati, Fahmi & Erika, 2012: 4). Sedangkan menurut Sari (2015) TIMSS dapat digunakan untuk mengetahui posisi prestasi siswa-siswa Indonesia bila dibandingkan dengan prestasi siswa di negara lain dan faktor-faktor yang memengaruhinya.

Berdasarkan hasil TIMSS pada tahun 2011, Indonesia berada di posisi ke 36 dari 40 negara yang mengikuti studi ini. Selain itu, nilai rata-rata yang diperoleh Indonesia masih jauh dari nilai tengah yang ditetapkan TIMSS. Nilai tengah tersebut adalah 500 sedangkan Indonesia hanya mendapatkan nilai 386. Hasil ini memperlihatkan Indonesia masih tertinggal cukup jauh. Setiadi, dkk (2013: 46) dalam buku yang diterbitkan Pusat Penelitian Pendidikan (Puspendik), menjelaskan rendahnya hasil TIMSS yang diperoleh Indonesia karena kurang terlatihnya siswa dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual, menuntut penalaran, argumentasi, dan kreativitas dalam menyelesaikannya.

Dapat disimpulkan bahwa siswa Indonesia kurang terlatih mengerjakan soal-soal tipe TIMSS. Padahal, tipe soal TIMSS banyak mengandung penalaran matematis yang berhubungan dengan mata pelajaran matematika. Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, fokus penelitian ini adalah analisis butir soal matematika pada UAS gasal kelas VII SMP di Kabupaten Sukoharjo tahun 2016/2017 berdasarkan taksonomi TIMSS *Assessment Framework*.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana analisis butir soal matematika UAS gasal kelas VII SMP di Kabupaten Sukoharjo tahun 2016/2017 ditinjau dari domain konten taksonomi *TIMSS Assessment Framework*?
- b. Bagaimana analisis butir soal matematika UAS gasal kelas VII SMP di Kabupaten Sukoharjo tahun 2016/2017 ditinjau dari domain kognitif taksonomi *TIMSS Assessment Framework*?

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui analisis butir soal matematika UAS gasal kelas VII SMP di Kabupaten Sukoharjo tahun 2016/2017 ditinjau dari domain konten taksonomi *TIMSS Assessment Framework*.
- b. Mengetahui analisis butir soal matematika ulangan akhir semester gasal kelas VII SMP di Kabupaten Sukoharjo tahun 2016/2017 ditinjau dari domain kognitif taksonomi *TIMSS Assessment Framework*.

## **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari peneliti ini sebagai berikut:

### **1. Manfaat Teoritis**

Secara umum, penelitian ini memberikan manfaat kepada bidang matematika yang berkaitan dengan analisis butir soal mata pelajaran matematika. Analisis berupa soal UAS yang dilaksanakan setiap tahun untuk menentukan kenaikan kelas bagi siswa, sehingga ujian ini termasuk penting. Butir soal yang memiliki standar berdasarkan taksonomi TIMSS dapat meningkatkan penalaran siswa di bidang matematika dengan begitu kemampuan siswa di Indonesia pun akan meningkat dan diharapkan ranking Indonesia di TIMSS dapat meningkat pula.

Secara khusus, penelitian ini memberikan pengetahuan kepada guru dan dinas pendidikan tentang domain isi dan kognitif yang terkandung dalam soal. Kedua domain tersebut dapat dikembangkan sesuai dengan persentase yang mengacu pada taksonomi *TIMSS Assessment Framework*. Sehingga soal yang diberikan tidak hanya untuk mengevaluasi pembelajaran siswa melainkan juga melatih siswa untuk menyelesaikan soal-soal kontekstual, penalaran, argumentasi, dan meningkatkan kreativitas dalam menyelesaikannya.

## 2. Manfaat Praktis

Penelitian ini bermanfaat secara praktis untuk siswa, guru dan sekolah setingkat SMP serta lembaga pendidikan di Kabupaten Sukoharjo. Bagi siswa, dapat membantu siswa melatih kemampuan penalaran di bidang matematika karena soal-soal ujian yang diberikan telah sesuai dengan standar taksonomi *TIMSS 2015 Assessment Framework*. Hal tersebut tentu dapat meningkatkan kemampuan siswa di bidang penalaran matematika sehingga siswa terbiasa dengan soal-soal setipe dengan TIMSS. Manfaat bagi guru adalah dapat dijadikan contoh soal-soal tipe TIMSS untuk pembuatan soal-soal tes baik pada ujian sekolah maupun ujian harian. Sama halnya manfaat bagi guru, manfaat penelitian ini bagi sekolah dan lembaga pendidikan di Kabupaten Sukoharjo pun dapat dijadikan contoh pembuatan soal-soal setipe TIMSS dan bahan evaluasi terkait dengan soal seperti apa yang layak diujikan kepada siswa berdasarkan taksonomi *TIMSS Assessment Framework* yang memperhatikan domain konten dan kognitif.