BAB I
PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang Masalah

Beberapa tahun terakhir, banyak negara memberikan perhatian khusus pada kualitas pendidikan matematika negara mereka masing-masing. Terbukti bahwa semakin meningkatnya jumlah negara peserta yang mengikuti kompetisi *Trends in International Matematics and Science Study* (TIMSS) memperlihatkan minat dunia terhadap pentingnya pendidikan matematika.

TIMSS merupakan evaluasi internasional dalam bidang sains dan matematika pada kelas IV dan VIII. Hasil TIMSS tahun 2011, kemampuan peserta didik pada pelajaran matematika *grade 8* (Setingkat SMP) negara Indonesia menduduki peringkat ke 38 dari 42 negara dengan rata-rata skor 386, sedangkan negara Singapura menduduki peringkat kedua dengan skor rata-rata 611 (Foy, Arora, & Stanco, 2013, p. 72). Hasil evaluasi pada TIMSS 2015 peringkat skor matematika peserta didik Indonesia mengalami penurunan menjadi rangking 44 dari 49 negara peserta TIMSS dengan skor 397, sedangkan Singapura menduduki peringkat pertama dengan skor 618 (Foy, 2017, p. 14). Hasil rata-rata skor tersebut pun masih sangat jauh di bawah rata-rata ASEAN lainnya seperti Singapura.

Hasil TIMSS, peserta didik Indonesia hanya dapat menjawab soal yang semua informasi disajikan secara relevan dan pertanyaan yang dipaparkan secara jelas (Cahyanti, 2017, p. 3). Hal ini disebabkan peserta didik Indonesia merasa asing dan merasakan perbedaan yang signifikan pada soal yang disajikan dalam TIMSS dengan soal ujian yang biasa ditemukan peserta didik saat ujian di sekolah. Menurut Setiadi (2012, p. 3) peserta didik Indonesia harus lebih dilatih dan dibiasakan mengerjakan soal yang disusun oleh TIMSS dikarenakan peserta didik Indonesia memiliki sedikit pengalaman tentang hal tersebut. Pada hakikatnya mahir matematika diperoleh dari banyak berlatih mengerjakan soal matematika.

Kurikulum pada dasarnya dibuat untuk dijadikan pedoman atau acuan dalam proses pendidikan. Kurikulum menggambarkan pemikiran hidup bangsa, hendak seperti apakah bangsa di masa depan semua itu ditentukan oleh kurikulum yang dirancang dan digunakan saat ini (Hendriana, 2014). Semakin berkembangnya zaman maka perkembangan kurikulum harus disesuaikan dan pemikiran tentang kurikulum terjadi secara berkesinambungan. Pada kurikulum mempunyai lima komponen utama, yaitu: (1) Tujuan; (2) Materi; (3) Strategi Pembelajaran; (4) Organisasi Kurikulum; dan (5) Evaluasi (Ibrahim, 2012, p. 8). Komponen tersebut mempunyai keterkaitan yang sangat erat dan tidak bisa dipisahkan.

Pada kurikulum 2013, pembelajaran menekankan pada ranah pedagogik secara modern ialah menggunakan pendekatan ilmiah. Pendekatan ilmiah yang digunakan bertujuan agar dapat mengembangkan keterampilan abad 21 meliputi kemampuan berpikir tingkat tinggi, kemampuan berpikir secara kreatif, kemampuan bekerja sama antar peserta didik atau berkolaborasi, dan kemampuan berkomunikasi dengan baik dan benar (Redhana, 2019, pp. 2239-2253). Selain itu, proses pembelajaran pada kurikulum 2013 menekankan pada tiga ranah yaitu: kognitif (pengetahuan), psikomotorik (keterampilan) dan afektif (sikap dan karakter).

Selain kurikulum 2013, beberapa sekolah Satuan Pendidikan Kerja sama (SPK) juga menggunakan kurikulum yang diadaptasi dari luar negeri, salah satunya yaitu kurikulum Cambridge. Sekolah Satuan Pendidikan Kerja sama tersebut banyak yang mengimplementasikan kurikulum Cambridge ini sebagai program unggulan. Beberapa sekolah di Indonesia yang menggunakan kurikulum Cambridge antara lain SMP Mutiara Harapan Islamic School, SMP Sanur Independent School, Global Inbyra School (Kemendikbud, 2017, p. 26). Kurikulum Cambridge diadaptasi dari *University of Cambridge*. Kurikulum Cambridge menekankan pada proses peserta didik dalam mendapat pengalaman belajar seperti pemahaman, pengetahuan dan ketrampilan (Khusnia, 2019, p. 23).

Kurikulum memiliki sarana penunjang yaitu buku teks. Jika kurikulum harus disesuaikan dengan perkembangan zaman maka buku teks juga harus memiliki sensitivitas khusus untuk mengetahui setiap perubahan yang terjadi pada

kurikulum. Dalam hal ini, buku teks sangatlah penting dalam proses merealisasikan kurikulum karena yang paling dekat dengan guru dan siswa adalah buku teks.

Pada peraturan yang ditetapkan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 11 tahun 2005 dikatakan bahwa buku teks pelajaran digunakan sebagai referensi wajib oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran (Permendiknas, 2005, p. 4). Dalam hal ini, buku teks pelajaran matematika sangat berperan penting dalam meningkatkan keterampilan belajar siswa khususnya digunakan dalam membiasakan mengerjakan soal matematika.

Tetapi pada kenyataannya susunan soal-soal pada buku teks yang diharapkan dapat mendorong peserta didik untuk dapat mengaplikasikan kemampuan menalar siswa dalam memecahkan kasus matematika masih rendah. Hal ini ditunjukkan dalam penelitian Giani, Zulkardi, dan Hiltrimartin (2015, p. 1) yang menganalisis soal-soal pada buku teks matematika kelas VII pada bab Persamaan dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa persentase untuk setiap tingkat kognitif adalah C1 sebesar 3,25%, C2 sebesar 30,97%, C3 sebesar 61,93%, C4 sebesar 3,87%, C5 sebesar 0%, C6 sebesar 0%. Hasil tersebut belum memenuhi proporsi soal yang mendukung tercapainya kompetensi dasar, yaitu: 30% untuk C1 dan C2, 40% untuk C3 dan C4, 30% untuk C5 dan C6.

Dari penelitian terdahulu di atas, buku teks matematika Indonesia belum memuat soal-soal dengan proporsi yang baik. Buku teks matematika Indonesia belum menggambarkan tingkatan tugas dari yang lebih mudah ke tingkatan yang lebih kompleks (Lisarani, 2018, p. 97). Buku teks matematika Singapura, ruang lingkup buku tidak terlalu luas sehingga siswa di negara tersebut dapat fokus lebih lanjut tentang konsep penting unit (Lisarani, 2018, p. 97). Buku teks matematika Singapura mengatur tugas-tugas secara bertahap dimulai dari konsep yang mudah ataupun lebih mendasar ke yang lebih kompleks atau bisa disebut tugas tingkat lanjutan. Singapura menggunakan pendekatan spiral, maka buku teks disesuaikan menghubungkan unit yang dipelajari dengan unit yang dipelajari selanjutnya (Lisarani, 2018, p. 97).

Lisarani (2018, p. 98) menganalisis tugas buku teks matematika pembahasan teorema phytagoras pada Buku Siswa Matematika (BSM) dan *New Syllabus Mathematics* (NSM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 75 tugas pada buku BSM, representasi kombinasi merupakan bentuk yang paling banyak digunakan, tugas non aplikasi mendominasi 85,33% dan sebagian besar tugas merupakan tugas *open-ended* dengan persentase 49,33%. Adapun 62 tugas NSM bentuk representasi yang paling banyak digunakan adalah bentuk verbal dengan persentase 47,77% bentuk kontekstual dibagi menjadi dua bagian yaitu tugas aplikasi dan bukan aplikasi, dan sebagian besar tugas dengan jenis respon masalah tertutup dengan persentase 62,9%.

Salah satu yang menggambarkan buku teks matematika berkualitas ialah buku teks yang memuat soal-soal sesuai dengan proporsi klasifikasi ranah berpikir. Klasifikasi ranah berpikir dalam penelitian ini dibagi menjadi empat, yaitu: (1) level kognitif; (2) bentuk representasi; (3) fitur kontekstual; dan (4) bentuk respon. Fitur kontekstual siswa dituntut untuk bisa memahami kaitan antara pengalaman belajar di sekolah dengan pengalaman kehidupan nyata (Sudrajat, 2008). Hal ini sangat penting untuk daya ingat pada memori peserta didik, materi akan selalu diingat karena materi didapat dari kehidupan nyata. Representasi yang dimunculkan oleh siswa merupakan ungkapan dari gagasan atau ide matematika yang ditampilkan siswa dalam upayanya untuk mencari suatu solusi dari masalah yang sedang dihadapinya (NCTM, 2000, p. 67).

Upaya perbaikan pendidikan, peneliti ingin mengetahui perbandingan soal pada buku teks matematika yang digunakan kurikulum 2013 buku Matematika kelas VIII SMP kurikulum 2013 revisi 2017 semester 2 diterbitkan oleh PT. Sarana Pancakarya Nusa dan buku teks matematika kurukulum Cambridge yang digunakan di Indonesia adalah buku *Discovering Mathematics 2b 2th edition* diterbitkan oleh *Star Publishing Pte Ltd* Singapura. Buku yang digunakan dalam penelitian ini telah ditetapkan oleh pemerintah ataupun instansi yang bersangkutan sesuai dengan standar penyusunan buku teks di negara Indonesia dan Singapura. Belum banyak penelitian yang membandingkan antara buku teks matematika Indonesia dengan buku teks matematika yang sesuai kurikulum negara lain berdasarkan aspek bentuk representasi, fitur kontekstual, dan bentuk respon. Penelitian ini bertujuan agar

Indonesia dapat lebih mempersiapkan peserta didik untuk kompetisi TIMSS selanjutnya. Selain bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik agar berdaya saing tinggi dan meningkatkan peringkat dalam kompetisi TIMSS, hal ini juga bertujuan untuk memberikan referensi dalam rangka peningkatan mutu pendidikan.

1. 2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka dapat diidentifikasikan beberapa masakah dalam penelitian ini:

1. Belum teridentifikasi soal-soal dengan proporsi yang baik.
2. Belum teridentifikasi tingkatan tugas dari yang lebih mudah ke tingkatan yang lebih kompleks dalam buku teks Indonesia.
3. Kompetensi soal buku teks matematika Indonesia belum teridentifikasi pada kualifikasi internasional.
4. Kurang dibiasakan berlatih soal-soal kecerdasan berfikir tingkat tinggi level kognitif taksonomi Bloom pada pembelajaran matematika.

1. 3. Pembatasan Masalah

Adapun batasan agar konteks penelitian lebih terfokus pada hal yang telah ditentukan, batasan masalah yang diteliti sebagai berikut:

1. Buku yang digunakan adalah buku jenjang *secondary* atau setara dengan SMP karena sehubungan dengan ketetapan pada TIMSS yang dianalisis peserta didik pada *grade 8* oleh karena itu sampel buku berasal dari *grade 8.*
2. Sampel buku kurikulum 2013 yang digunakan adalah buku teks matematika kelas VIII SMP kurikulum 2013 edisi revisi 2017 semester diterbitkan oleh PT Sarana Pancakarya Nusa.
3. Untuk mewakili buku teks matematika yang digunakan kurikulum Cambridge adalah jenjang *secondary 2* yaitu *Discovering Mathematics 2b 2th edition* diterbitkan oleh *Star Publishing Pte Ltd*.
4. Pada buku teks kurikulum 2013 bab yang akan dibahas adalah Teorema Pythagoras. Pada buku teks kurikulum Cambridge bab yang akan dibahas adalah *Pythagoras' Theorem.*

5. Penelitian terfokus hanya menganalisis buku pegangan peserta didik.
6. Telaah soal pada tinjauan level kognitif soal, bentuk representasi soal, fitur kontekstual soal, dan soal bentuk respon.

1. 4. Rumusan Masalah

Dari pemaparan latar belakang, mengidentifikasi masalah serta menetapkan batasan masalah, maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana level kognitif taksonomi Bloom antara buku teks matematika kurikulum 2013 dengan kurikulum Cambridge?
2. Bagaimana bentuk representasi soal-soal antara buku teks matematika kurikulum 2013 dengan kurikulum Cambridge?
3. Bagaimana kontekstualitas soal-soal antara buku teks matematika kurikulum 2013 dengan kurikulum Cambridge?
4. Bagaimana tipe respon antara buku teks matematika kurikulum 2013 dan kurikulum Cambridge?

1. 5. Tujuan Penelitian

Selaras dengan rumusan masalah yang telah disajikan diatas, maka penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui perbandingan level kognitif pada buku teks matematika kurikulum 2013 dengan kurikulum Cambridge berdasarkan level kognitif taksonomi Bloom.
2. Mengetahui perbandingan bentuk representasi soal-soal pada buku teks matematika kurikulum 2013 dengan kurikulum Cambridge.
3. Mengetahui perbandingan kontekstualitas soal-soal pada buku teks matematika kurikulum 2013 dengan kurikulum Cambridge.
4. Mengetahui perbandingan tipe respon soal-soal pada buku teks matematika kurikulum 2013 dengan kurikulum Cambridge

1. 6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang berjudul Analisis Komparasi Soal Pada Buku Teks Matematika Kurikulum 2013 dan Kurikulum Cambridge (Tinjauan pada Level Kognitif, Representasi, Kontekstualitas, Bentuk Respon) ini diharapkan dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis:

1.6.1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi dan pemahaman sebagai landasan untuk pengembangan penelitian matematika sehingga dapat digunakan sebagai salah satu referensi.

1.6.2. Manfaat Praktis

1. Bagi guru, dapat memberikan saran dalam membuat rancangan bahan ajar pembelajaran dikelas.
2. Bagi peneliti, sebagai calon guru, penelitian ini dapat menambah wawasan perihal penyusunan buku teks matematika serta dapat memahami memilih buku teks yang hendah dijadikan pedoman dalam pembelajaran.
3. Bagi penulis buku, dapat memperoleh kritik dan saran dalam penyusunan buku teks matematika guna menjadikan buku teks cetakan berikutnya lebih baik dan berkualitas.
4. Bagi penerbit, dapat memberi pedoman dalam memilih buku teks yang berkualitas

IAIN SYEKH NURJATI
CIREBON