

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

*Higher Order Thinking Skill* (HOTS) merupakan kemampuan berpikir strategis untuk memanfaatkan data, menyelesaikan permasalahan, menganalisis permasalahan, menyusun penyelesaian, atau membuat prediksi (Sani, 2019). HOTS juga merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang menuntut seseorang untuk berpikir secara mendasar, imajinatif, logis terhadap data dan informasi dalam mengatasi suatu permasalahan (Jannah et al., 2022). Dengan HOTS peserta didik dapat memisahkan pemikiran atau konsep dengan jelas, berpendapat dengan baik, mampu mengurai permasalahan, mampu membangun klarifikasi, mampu membuat hipotesis dan menyelesaikan hal-hal kompleks dengan lebih jelas (Newman & Wehlage; Widodo & Kadarwati, 2013).

Kemdikbud (2019) menegaskan pentingnya keterampilan HOTS atau *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dapat dikembangkan melalui evaluasi pembelajaran, karena jika siswa memiliki HOTS maka siswa dapat berpikir luas dan mendalami materi pelajaran. Selanjutnya Widodo & Kadarwati (2013) menyatakan bahwa melalui pemanfaatan HOTS siswa dapat memperoleh konsep lebih mendalam dan dapat menghasilkan informasi yang lebih luas. Selain itu HOTS dikaitkan dengan tingkatan proses kognitif tertinggi dalam taksonomi bloom yaitu pada tingkat menganalisis (*analyzing*), mengevaluasi (*evaluating*), dan mengkreasi (*creating*) (Effendi, 2017). Hal ini yang tampaknya membuat HOTS sangat penting untuk dimiliki oleh siswa (Gustiningsi & Somakim, 2021).

Effendi (2017) mengatakan terdapat hubungan antara HOTS dalam *Taksonomi Bloom* dengan kerangka *Program for International Student Assessment* (PISA). Dalam *taksonomi Bloom*, HOTS berada pada level tinggi, yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan (C4, C5, dan C6). Sedangkan dalam PISA terdapat soal pada level 4, 5, 6 yang merupakan level HOTS (Setiawan et al., 2014). Menurut penelitian Oktiningrum et al. (2016) PISA berpotensi menciptakan bakat numerik siswa dalam bidang sains, komunikasi, representasi, pemahaman masalah dan pemanfaatan gambar ilmiah. Sesuai dengan OECD (2018) tujuan utama pembelajaran PISA adalah agar siswa menganalisis suatu tema tertentu dan menerapkan informasi yang telah diperoleh untuk mengungkap permasalahan, menemukan solusi yang menarik, dan berkomunikasi dengan tepat.

Berdasarkan hasil PISA menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia masih rendah. Pada tahun 2015, dalam bidang matematika Indonesia menduduki peringkat 63 dari 70 negara (Hewi & Shaleh, 2020). Selanjutnya pada tahun 2018 Indonesia mengalami penurunan kembali, dalam bidang matematika Indonesia mendapat peringkat 73 dari 79 negara (Renadli, 2021). Selanjutnya pada PISA tahun 2022 peringkat PISA Indonesia mengalami kenaikan yaitu peringkat 70 dari 81 negara namun skornya mengalami penurunan dari 379 (skor PISA 2018) menjadi 366 dari skor rata rata OECD sebesar 472 (OECD, 2023b).

Pada hasil PISA 2018, hanya 1% dari siswa Indonesia yang mampu menguasai soal matematika PISA level 5 atau di atasnya termasuk level 6 (Nusantara et al., 2021). OECD (2010) melaporkan bahwa Indonesia berada diantara peringkat paling rendah di bawah rata-rata OECD, hampir 80% siswa Indonesia mampu menjawab hanya soal PISA level 2 sedangkan untuk masalah

level 6 hampir tidak ada siswa Indonesia yang mampu menyelesaikannya. Menurut Johar (2012) level 6 adalah tingkatan soal pada PISA yang meminta siswa untuk bisa menggunakan kemampuan penalarannya dalam menyelesaikan masalah matematis.

Faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya pencapaian siswa Indonesia dalam studi PISA adalah peserta didik di Indonesia pada umumnya kurang dilatih dalam penyelesaian soal-soal matematika yang memiliki karakteristik yang sama dengan soal-soal PISA (Wardhani & Rumiati, 2011). Munayati et al. (2015) mengetahui bahwa soal-soal pada buku teks matematika hanya 46,8% yang sesuai dengan *framework* PISA dengan tingkat kesulitan soal hanya level 4, tidak terdapat soal dengan level 5 dan 6. Selanjutnya Astuti (2024) menyatakan bahwa Soal Latihan dan Uji Kompetensi di buku matematika kurikulum merdeka yang diterbitkan pusat perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kemdikbudristek tahun 2022 belum memenuhi standar soal yang baik dilihat dari penyebaran kategori kognitif Taksonomi Bloom yang belum proporsional karena soal dengan kategori sedang (C3 dan C4) sangat mendominasi dari keseluruhan soal yaitu 91,76%, kemudian soal dengan kategori mudah (C1 dan C2) hanya terdapat 5,15% dari keseluruhan soal, dan soal dengan kategori sukar hanya 3,09% dari keseluruhan soal. Artinya, soal tingkat tinggi (HOTS) belum tersedia untuk mendukung siswa.

Dilihat dari hasil tes awal di kelas VIII.I SMP N 11 Kota Jambi diketahui bahwa kemampuan HOTS siswa masih rendah, dari 30 siswa terdapat 17 siswa (56,66%) yang memiliki kemampuan HOTS rendah, 10 siswa (33,33%) yang mempunyai kemampuan HOTS sedang, dan 3 siswa (10%) yang mempunyai

kemampuan HOTS tinggi. Maka dapat disimpulkan dari hasil tes awal tersebut, siswa di kelas VII.1 memiliki kemampuan HOTS dengan tingkat kategori “rendah” dengan total skor kurang dari 30%.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika yang mengajar di kelas VIII.I SMP N 11 Kota Jambi diketahui buku ajar matematika kurikulum merdeka yang digunakan SMP N 11 Kota Jambi sudah terdapat soal level HOTS, namun belum begitu banyak. Dalam beberapa soal latihan jika terdapat 6 soal, maka soal no 4 dan 5 biasanya sudah termasuk level HOTS. Siswa juga belum begitu terbiasa dengan soal level HOTS, yang mana soal tersebut membutuhkan kemampuan HOTS. Selanjutnya diketahui melalui wawancara bersama siswa bahwa siswa belum pernah mendengar soal PISA matematika dan masih merasa asing.

Dalman & Junaidi (2022) menyatakan bahwa siswa merasa kesulitan dalam menjawab soal HOTS karena siswa belum begitu mengenal soal HOTS. Menurut Fanani (2018) salah satu yang menyebabkan rendahnya hasil studi PISA ialah siswa di Indonesia belum terlatih dalam mengerjakan soal – soal konteklektual, menuntut penalaran, argumentasi dan kreativitas dalam penyelesaiannya. Sesuai pendapat Jurnaidi & Zulkardi (2014), rendahnya hasil PISA dikarenakan terdapat perbedaan antara kecakapan matematika yang diajarkan di sekolah dengan yang diharapkan melalui soal PISA. Selanjutnya menurut Kurniati et al., (2016) tidak adanya siswa berkemampuan HOTS tinggi dalam mengerjakan soal HOTS berstandar PISA disebabkan kurangnya pemahaman terhadap beberapa materi dan penerapannya dalam kehidupan sehari – hari. Pada pemberian latihan atau pertanyaan level tinggi, guru seharusnya tidak hanya mengacu pada soal-soal harian

atau latihan biasa yang ada pada buku cetak (Gustiningsi, 2016). Menurut Nusantara et al. (2024) siswa perlu diberikan soal PISA dan membiasakan diri mengerjakan soal berdasarkan kriteria PISA.

Dalam pengembangan soal matematika tipe PISA level HOTS sebaiknya menggunakan konteks, karena diharapkan dengan konteks yang sesuai dengan siswa, siswa memiliki pengalaman yang baru dan beragam (OECD, 2018). Beberapa penelitian tentang penggunaan konteks yang mengintegrasikan budaya dan daerah menjadi topik yang menarik (Kurniawan et al., 2022). Banyak ide matematis yang dapat dikaji dan diteliti pada budaya dan daerah oleh guru dijadikan sebagai bahan atau sumber pembelajaran matematika yang kontekstual (Sutrimo et al., 2019). Keanekaragaman pada budaya Jambi, dapat menjadi sumber acuan dalam pembuatan soal pada kegiatan pembelajaran matematika di sekolah (Kamid et al., 2021). Jambi merupakan salah satu wilayah di Indonesia. Jambi memiliki budaya yang sangat beraneka ragam (Kamid et al., 2021). Perbedaan ini dapat menjadi sumber acuan dalam pembelajaran matematika di sekolah yang memanfaatkan budaya lingkungan Jambi. Integrasi pembelajaran dengan memanfaatkan budaya Jambi sebagai media atau objek terkait permasalahan matematika (Kamid et al., 2021). Topik budaya daerah atau keragaman budaya daerah dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran matematika, termasuk salah satunya bisa menjadi referensi dalam mengembangkan soal-soal matematika tipe PISA level HOTS.

Penelitian pengembangan soal PISA telah banyak dilakukan oleh peneliti sebelumnya, diantaranya: Gustiningsi & Somakim (2021) menghasilkan soal matematika model PISA level 5 dengan konteks pribadi, penelitian lainnya yang

dilakukan oleh Gustiningsi (2016) mampu memunculkan efek potensial dari kemampuan dasar matematika berupa: penalaran dan argumentasi, representasi, komunikasi, dan matematisasi. Penelitian lain membahas konteks *physical distancing* pada konten *change and relationship* (Nusantara et al., 2020), selanjutnya tentang konteks *covid-19* (Nusantara, 2021), selanjutnya membahas konten *shape and space* menggunakan konteks pandemi (Sistryawati et al., 2023), selanjutnya membahas konteks dan menggunakan konteks hari keagamaan dimasa pandemi (Sepriyani et al., 2022). Namun pengembangan soal matematika tipe PISA belum banyak dikembangkan dengan menggunakan konteks Jambi, khususnya pada level HOTS. Kebaharuan dari penelitian ini adalah soal yang dikembangkan berfokus pada level HOTS dan menggunakan konteks Jambi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan soal matematika tipe PISA level 6 menggunakan konteks benda bersejarah yang valid, praktis, dan memiliki efek potensial terhadap kemampuan literasi matematika

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan soal matematika tipe PISA Level HOTS menggunakan konteks Jambi untuk siswa SMP?
2. Bagaimana kualitas soal matematika tipe PISA Level HOTS menggunakan konteks Jambi untuk siswa SMP?

## **1.3 Tujuan Pengembangan**

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan proses pengembangan soal matematika tipe PISA level HOTS untuk siswa SMP.
2. Untuk mengetahui kualitas soal matematika tipe PISA level HOTS untuk siswa SMP.

#### **1.4 Spesifikasi Pengembangan**

Spesifikasi produk yang diharapkan pada penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan adalah soal matematika tipe PISA Level HOTS yang valid dan praktis.
2. Soal matematika tipe PISA yang dikembangkan merupakan soal PISA dengan level HOTS menggunakan konteks Jambi untuk siswa SMP.

#### **1.5 Pentingnya Pengembangan**

Adapun pentingnya penelitian pengembangan ini karena dapat memberikan beberapa manfaat sebagai berikut:

##### **A. Bagi Siswa**

Soal matematika tipe PISA level HOTS menggunakan konteks Jambi untuk siswa SMP yang dikembangkan mampu memunculkan kemampuan HOTS siswa.

##### **B. Bagi Guru**

Soal matematika tipe PISA level HOTS menggunakan konteks Jambi untuk siswa SMP yang dikembangkan diharapkan dapat digunakan untuk evaluasi dalam pembelajaran di sekolah, dan memperbanyak variasi soal yang dapat digunakan untuk melatih kemampuan siswa dan membiasakan siswa dalam mengerjakan soal non rutin.

## **C. Bagi Penelitian Lain**

Soal matematika tipe PISA level HOTS menggunakan konteks Jambi untuk siswa SMP yang dikembangkan diharapkan dapat dijadikan sebagai sumber informasi dan referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

### **1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

#### **1.6.1 Asumsi Pengembangan**

Pengembangan soal matematika tipe PISA level HOTS untuk siswa SMP dilakukan dengan asumsi sebagai berikut:

1. Pengembangan soal matematika tipe PISA level HOTS dapat mengasah kemampuan HOTS siswa.
2. Pengembangan soal matematika tipe PISA level HOTS dapat menjadi acuan bagi guru untuk melakukan evaluasi dalam pembelajaran.

#### **1.6.2 Keterbatasan Pengembangan**

Agar pembahasan dalam penelitian ini tidak menyimpang, maka peneliti memberikan batasan dalam penelitian ini. Adapun keterbatasan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Hasil pengembangan adalah soal matematika tipe PISA level HOTS untuk siswa SMP.
2. Penelitian ini hanya dilakukan pada satu sekolah yaitu SMP N 11 Kota Jambi.
3. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP N 11 Kota Jambi.

### **1.7 Definisi Istilah**

Adapun beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan adalah proses, cara, atau perbuatan untuk mengembangkan sesuatu yang sudah ada atau yang belum ada, dengan tujuan meningkatkan kualitasnya.
2. Soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan atau dapat dikatakan bahwa untuk mengetahui soal tergolong soal mudah atau soal sulit.
3. HOTS adalah level soal yang membutuhkan kemampuan analisis tingkat tinggi untuk menjawabnya.
4. PISA adalah program penilaian internasional yang dikelola oleh *Organization for Economic Coperational Development* (OECD).