

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada era globalisasi sekarang ini, pendidikan memiliki peranan penting dalam membentuk Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas agar mampu berkompetisi di kancah global. Oleh sebab itu, kualitas pendidikan suatu bangsa sangat berpengaruh terhadap SDM yang dihasilkan. Di tingkat global, kualitas pendidikan di Indonesia belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Ada beberapa indikator yang menyebabkan masih tertinggalnya kualitas pendidikan di Indonesia (Pratiwi, 2019).

Salah Satunya adalah pendidikan fokus pada pencapaian keterampilan literasi dasar: membaca, menulis, dan menghitung. Sebagian besar sekolah tidak mengajarkan untuk berpikir dan membaca secara kritis atau untuk memecahkan masalah yang kompleks. Buku pelajaran sarat dengan fakta-fakta yang harus dihafal siswa dan sebagian besar tes menilai kemampuan siswa untuk mengingat fakta fakta tersebut. Peran utama guru dianggap sebagai transmisi informasi kepada siswa (Bransford et al., 2000).

Ini dibuktikan dengan beberapa tes internasional yang digunakan selain untuk evaluasi pendidikan secara global juga digunakan untuk mengetahui apakah Indonesia sudah mampu untuk bersaing dengan negara-negara di dunia, dan dimanakah posisi Indonesia diantara negara-negara di dunia, Dua diantara tes tersebut adalah Programme for International Student Assessment (PISA) dan Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS). Sejauh ini hasil PISA dan TIMSS tidak menunjukkan hasil yang memuaskan.

Secara keseluruhan, kinerja siswa Indonesia dalam sains, matematika dan membaca adalah salah satu yang terendah di antara negara-negara peserta PISA dengan peringkat rata-rata 62 dari 69 negara.

Kemudian TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study), pada bidang Matematika, Indonesia berada pada posisi 47 dari 50 negara peserta. Namun diagnosa secara mendalam menemukan hal-hal yang sudah dikuasai juga hal-hal yang perlu mendapatkan perhatian lebih (TIMSS, 2014).

Di Indonesia, tes terstandarisasi yang digunakan untuk mengevaluasi kompetensi siswa Indonesia adalah Ujian Nasional (UN). Secara nasional, Nilai UN SMA /MA pada mata pelajaran Matematika naik pada tahun 2019. Namun tidak jauh berbeda dengan nilai UN Matematika pada tahun 2018. Hal ini disinyalir disebabkan oleh (1)meningkatnya integritas pelaksanaan UNBK dan (2)belum terbiasa mengerjakan soal HOTS pada soal UN.

Di Kota Jambi, nilai rata-rata UN SMA/MA pada mata pelajaran Matematika juga belum mencapai target walaupun tahun 2019 mengalami peningkatan 1,82 poin, sebagaimana terlihat pada tabel berikut.

Tabel 1.1 Nilai Mata pelajaran Matematika pada UNBK 2018 dan 2019 di Kota Jambi

2018	2019	Nilai Minimum	Nilai Maksimum
35,77	37,59	16,53	47,91

(Kemendikbud, 2019)

Pada abad 21, paradigma pendidikan mulai bergeser pada penguasaan softskill (essential skills). Melalui kurikulum 2013, pendidikan di Indonesia dilaksanakan untuk mengasah; (1)berpikir kritis dan pemecahan masalah (critical thinking and problem-solving); (2)kemampuan berkomunikasi dan

berkolaborasi (communication and collaboration skills); (3) kreativitas dan inovasi (creativity and innovation skills); (4) literasi teknologi informasi dan komunikasi (information and communication technology literacy); (5) belajar kontekstual (contextual learning skills), dan (6) literasi media dan informasi (information and media literacy skills). Tulisan ini menekankan pada kemampuan berpikir yang menjadi permasalahan tersendiri dalam pembelajaran Matematika.

Suherman dalam (Prasetyo & Prihatnani, 2018) mendefinisikan matematika sebagai disiplin ilmu tentang tata cara berpikir dan mengolah logika, baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif. Isu keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills-HOTS*) lah yang mewarnai pembelajaran matematika sekolah di Indonesia. Tiga pertanyaan berikut: (1) Apa sebenarnya keterampilan berpikir tingkat tinggi?; (2) Langkah apa yang harus ditempuh guru untuk mengajar matematika yang mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa?; dan (3) Bagaimana mengakses dan mengukur ketrampilan berpikir tingkat tinggi siswa?, merupakan pertanyaan penting dan sulit yang dirasakan guru matematika. Mengajar untuk mengasah keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills- HOTS*) bukanlah salah satunya. Jika siswa ingin mencapai keterampilan berpikir tingkat tinggi, mereka harus diberi pembelajaran matematika yang sesuai.

Seberapa baik sekolah dapat menanggapi tantangan mengajar pemikiran tingkat tinggi? (Gradini, 2019) percaya komitmen sekolah terhadap pemikiran tingkat tinggi sebagian besar bersifat retorik, sementara pengembangan kurikulum seringkali tidak efektif. Di sebagian besar

pembelajaran matematika, guru tidak mengasah HOTS siswa. Ketika pertanyaan tingkat tinggi terjadi, guru sering kewalahan dan menghabiskan banyak waktu; mereka jarang meminta siswa mempertahankan garis penalaran untuk menarik kesimpulan atau menjelaskan penilaian.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills-HOTS*) merupakan tuntutan Kurikulum 2013. Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) telah menyusun Asessmen Nasional Indonesia yang menekankan daya saing anak-anak Indonesia dalam kecakapan hidup abad 21. Kebijakan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dinilai tepat untuk menerapkan tes yang mendorong siswa untuk melakukan penalaran, tidak hanya sekedar pemahaman dan penerapan. BSNP tidak menafikan kenyataan bahwa kemampuan guru-guru dalam menyusun tes model HOTS masih perlu ditingkatkan. Namun tidak dipungkiri ada prinsip-prinsip HOTS yang belum sepenuhnya diterapkan dalam menyusun tes ujian. Selain itu, guru dan siswa tidak terbiasa mengerjakan tes HOTS meskipun tes-tes HOTS telah lama muncul pada buku ajar/teks Matematika di sekolah (Gradini et al., 2018).

Ketidakmampuan guru dalam merencanakan dan mengembangkan pembelajaran serta membuat soal HOTS hampir terjadi di seluruh Indonesia. Hal ini sebagaimana dilansir Republika.co.id, dinyatakan bahwa:

Jaringan Pemantau Pendidikan Indonesia (JPPI) menilai, proses ajar yang mengacu pada cara berpikir dengan nalar tinggi atau *Higher Order Thinking Skill* di berbagai daerah masih belum merata dan optimal. JPPI menyimpulkan ketidakoptimalan itu disebabkan oleh mutu para pendidik yang

masih rendah, bahkan belum paham tentang konsep *Higher Order Thinking Skill* (Esthi Maharani, 2018).

Oleh karena itu penerapan soal model HOTS dalam UN perlu diimbangi dengan peningkatan kemampuan guru dan siswa dalam proses belajar mengajar. Hingga kini, telah dilakukan beberapa pelatihan penyusunan soal HOTS namun tidak dilakukan secara berkala dan melibatkan banyak guru matematika.

Suatu tes sebagai instrumen hasil belajar hendaknya mengukur keterampilan siswa pada tingkatan yang bervariasi, mulai dari tingkat berpikir yang rendah hingga tingkat berpikir yang tinggi. Oleh karena itu, perlu diperhatikan masing-masing proporsi tingkat kemampuan berpikir pada masing-masing item tes yang nantinya akan mempengaruhi pola belajar siswa. Maka dari itu penilaian merupakan bagian yang penting dalam proses pembelajaran. Penilaian adalah penerapan berbagai cara dan penggunaan beragam alat penilaian untuk memperoleh informasi tentang sejauh mana hasil belajar peserta didik atau ketercapaian kompetensi peserta didik (Permendiknas, 2018).

Dengan melakukan penilaian, pendidik sebagai pengelola kegiatan pembelajaran dapat mengetahui kemampuan yang dimiliki siswa, ketepatan metode pembelajaran yang digunakan, dan keberhasilan peserta didik dalam meraih kompetensi yang telah ditetapkan. Penilaian dalam Kurikulum 2013 diharapkan dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills- HOTS*), karena berpikir tingkat

tinggi dapat mendorong siswa untuk berpikir mendalam tentang materi pelajaran.

Dalam penelitian ini, digunakan tingkatan berpikir Marzano untuk mengembangkan tes *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) khususnya pada materi matematika. Harapannya setelah dikembangkan tes dan dilakukan tes kepada siswa maka akan mampu melatih keterampilan siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills- HOTS*), seperti memecahkan masalah tingkat tinggi, sesuai dengan tingkat berpikir Marzano.

Penulis menemukan adanya korelasi antara tingkatan berpikir Marzano dengan tes yang akan dikembangkan. Adapun tes *Higher Order Thinking Skills* sebenarnya biasa menggunakan kemampuan berpikir yang disusun oleh Bloom pada ranah C5 dan C6, kemudian Robert J. Marzano, seorang peneliti pendidikan terkemuka, telah mengusulkan apa yang disebutnya “Sebuah Taksonomi Baru” dari tujuan Pendidikan. Dikembangkan untuk menjawab keterbatasan dari taksonomi Bloom yang telah digunakan secara luas serta situasi terkini, sehingga penulis menggunakan tingkatan berpikir Marzano dalam mengembangkan tes *Higher Order Thinking Skills* (HOTS).

Di dalam Pembelajaran Matematika ada banyak materi yang diajarkan kepada siswa, salah satu materi kelas XI adalah Transformasi Geometri. Soal tes HOTS tentang materi pelajaran, khususnya materi Transformasi Geometri sangat penting dilakukan. Karena pengembangan tes nantinya dapat digunakan oleh guru dalam menentukan strategi pembelajaran yang cocok untuk materi selanjutnya. Meskipun kemampuan berpikir tingkat tinggi cukup sulit untuk

dimunculkan pada seluruh siswa, tetapi jika dapat di deteksi secara dini melalui sebuah tes maka dapat dilakukan tindakan sesegera mungkin.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin mengetahui bahwa setelah melakukan pembangan suatu tes *Higher Order Thinking Skill* (HOTS), siswa mampu melatih keterampilan dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills- HOTS*) tentang materi Geometri Transformasi.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Tes *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Berdasarkan Tingkatan Berpikir Marzano pada Siswa SMA Materi Transformasi Geometri”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana kualitas tes *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) berdasarkan tingkatan berpikir Marzano pada materi Transformasi Geometri untuk siswa kelas XI SMA?

1.3 Tujuan Pengembangan

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas tes *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) berdasarkan tingkatan berpikir Marzano pada materi Transformasi Geometri untuk siswa kelas XI SMA.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Spesifikasi produk yang ada dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bentuk tes *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) yang dikembangkan berupa tes pilihan ganda (*Multiple Choice*) dan Essay.
2. Setiap item tes memiliki tingkatan berbeda dan berkelanjutan, berdasarkan pada tingkatan berpikir Marzano tingkat (1)Pengambilan keputusan, (2)Pemecahan masalah, (3)Analisis kesalahan, (4)Abstraksi, dan (5)Analisis dan klasifikasi perspektif.
3. Materi pada tes *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) yang dikembangkan adalah geometri transformasi, yaitu translasi, refleksi, rotasi dan dilatasi, serta gabungannya untuk siswa kelas XI SMA.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Pengembangan tes *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) penting untuk dilakukan agar:

1. Membantu guru mendeteksi kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, supaya ada tindak lanjut pada strategi pembelajaran.
2. Memberikan hasil pengukuran yang dapat dipercaya, mengenai kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi geometri transformasi.
3. Penulis memperoleh pengetahuan baru dalam hal mengembangkan tes *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) untuk pembelajaran matematika.
4. Penulis lain dapat menjadikan penelitian ini sebagai referensi untuk penelitiannya dalam rangka mengembangkan tes *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dan meningkatkan kualitas pendidikan.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan Tes HOTS pada materi Transformasi Geometri ini dilakukan dengan asumsi sebagai berikut:

1. Dapat membantu siswa dalam mempelajari materi Transformasi Geometri (translasi, refleksi, rotasi dan dilatasi, serta gabungannya)
2. Dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi

Agar pembahasan dalam penelitian ini tidak terlalu lebar, maka penulis membatasi penelitian ini. Adapun keterbatasan dalam penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Pengembangan tes hanya terbatas pada materi Transformasi Geometri, yaitu translasi, refleksi, rotasi dan dilatasi, serta gabungannya untuk siswa kelas XI SMA
2. Penelitian hanya dilakukan pada 15 orang siswa di SMA Negeri 4 Kota Jambi.

1.7 Definisi Istilah

Agar tidak terjadi kesalahan persepsi, maka diberikan pemahaman istilah dalam penelitian ini yaitu:

1. Pengembangan merupakan salah satu langkah penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan yang berarti adanya perubahan secara bertahap ke arah yang lebih baik agar terciptanya suatu kesempurnaan.

2. *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) adalah proses berpikir yang mengharuskan siswa untuk memanipulasi informasi yang ada dan ide-ide dengan cara tertentu yang memberikan mereka pengertian dan implikasi baru. Meliputi dua aspek kemampuan yaitu kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif.
3. Marzano adalah seorang peneliti pendidikan terkemuka, telah mengusulkan apa yang disebutnya Sebuah Taksonomi baru dari tujuan pendidikan. Dikembangkan untuk menjawab keterbatasan taksonomi Bloom. Taksonomi baru yang dikembangkan Marzano dibuat dari tiga system dan domain pengetahuan yaitu Sistem diri, system metakognitif dan system Kognitif.
4. Transformasi Geometri adalah salah satu materi kelas XI SMA yang merupakan perubahan suatu bidang geometri yang meliputi posisi, besar dan bentuknya sendiri. Terdiri dari translasi, refleksi, rotasi dan dilatasi.