

KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA SMA KELAS X (Higher Order Thinking Skills of High School Students Class X)

Ernawati

MTsN 7 Hulu Sungai Tengah

Email: ernaardia@gmail.com

ABSTRAK

Keterampilan berpikir tingkat tinggi saat ini telah menjadi salah satu tujuan pendidikan di Indonesia. Sekarang ini siswa dituntut untuk mampu menerapkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam setiap penyelesaian masalah, baik dalam pembelajaran dan kehidupan. Namun, masih banyak siswa yang bertahan dengan proses berpikir tingkat rendah, terutama siswa-siswa daerah seperti yang ada di daerah Kabupaten HST. Selain itu, metode pembelajaran secara konvensional saja dapat menimbulkan kejenuhan belajar pada diri siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran yang valid tentang keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki siswa SMA kelas X yang ada di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan dan motivasi belajar matematika mereka. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang terdiri dari tiga tahap utama, yaitu: (1) tahap persiapan, (2) tahap pelaksanaan/pengumpulan data, dan (3) tahap pengolahan data dan laporan hasil penelitian. Populasi penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas X di Kabupaten HST Kalimantan Selatan. Namun, dikarenakan keterbatasan peneliti, maka hanya diambil 4 kelas dari sekolah berbeda sebagai sampel penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan adalah soal-soal berbasis open-ended yang dinyatakan valid dalam mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa SMA kelas X dan angket motivasi belajar matematika. Hasil penelitian ini yaitu rata-rata skor keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa SMA kelas X Kabupaten HST adalah 12,43 dan termasuk dalam kriteria "Kurang Baik". Sedangkan rata-rata skor motivasi belajar matematika siswa SMA kelas X Kabupaten HST adalah 65,81 dan termasuk dalam kriteria "Cukup Baik".

Kata kunci : keterampilan berpikir tingkat tinggi, motivasi

ABSTRACT

High-level thinking skills have now become one of the goals of education in Indonesia. Students are required to be able to apply higher-order thinking skills in every problem solving, both in learning and in life. However, there are still many students who survive with low-level thinking processes, especially students from regions such as those in the HST Regency. In addition, conventional learning methods alone can lead to boredom of learning in students. This study aims to find a valid picture of the high-level thinking skills possessed by high school grade X students in the Hulu Sungai Tengah Regency of South Kalimantan and their motivation to learn mathematics. This research is a descriptive study consist of three main stages, namely: (1) the preparation phase, (2) The stage of implementation/data collection, and (3) the data processing stage and the report of the research results. The test subjects are all grade X students in the HST district of South Kalimantan. However, due to limited time, energy, and research materials, only 4 classes were taken from different schools as samples of research. This research samples are randomly selected. As for the research object is the high level thinking skills of grade X high school students and their motivation to learn math. The research instrument used an open-ended problem-based question that stated to be valid in measuring high level thinking skills for high school students grade X and motivation learning math. The results of this research are the average scores of high level thinking skills SMA grade X HST district is 12.43 and included in the criteria "less good". While the average motivation score learn math students high School grade X HST district is 65.81 and included in the criteria "good enough".

Keywords : higher order thinking skill, motivation

PENDAHULUAN

Terdapat banyak masalah dalam dunia pendidikan sekolah saat ini, khususnya dalam pembelajaran matematika. Proses pembelajaran matematika di sekolah saat ini cenderung masih menggunakan metode konvensional. Metode ini tidak banyak memberikan kesempatan pada siswa untuk berkreasi dan berinteraksi antara siswa satu dengan lainnya maupun antara siswa dengan guru, karena kegiatan mereka lebih banyak hanya duduk diam mendengarkan, mencatat, dan mengerjakan soal latihan dari guru, bahkan yang lebih parah lagi siswa menjadi tidak termotivasi dalam belajar matematika.

Pembelajaran konvensional seperti tersebut di atas bisa berdampak negatif terhadap kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika, karena pada metode ini siswa hanya menerima sejumlah informasi fakta dan konsep dari guru (Semiawan, et al., 1992). Matematika sebagai pembelajaran yang aplikatif dan sering terintegrasi dengan bidang ilmu lainnya, menjadi salah satu pembelajaran yang sangat penting bagi siswa. Dalam berbagai masalah matematika pun, seringkali menuntut siswa untuk menggunakan keterampilan berpikir kompleks dalam penyelesaiannya. Hal ini menyebabkan pembelajaran matematika di sekolah-sekolah harus membiasakan siswa menyelesaikan masalah dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Hal ini semakin memprihatinkan khususnya pada siswa SMA kelas X. Kelas X menjadi awal langkah mereka dalam pendidikan tingkat atas dan menyiapkan segala sesuatunya untuk menghadapi dunia kerja atau mempersiapkan diri untuk melanjutkan ke pendidikan tinggi. Siswa SMA sejatinya telah memiliki pola pikir yang terarah, mampu berpikir abstrak, dan lebih baik dibandingkan siswa pada tingkat dasar. Oleh karena itu, sangat penting bagi guru-guru untuk mengetahui keterampilan yang dimiliki siswa, seberapa besar tingkat motivasi belajar mereka, menanamkan keterampilan dan pengetahuan yang aplikatif dalam kehidupan, dan membantu mengarahkan siswa dalam menentukan pilihan bidang apa yang sesuai dengan mereka. Hal ini tidak dapat dipenuhi jika guru-guru di sekolah menengah atas hanya bertahan pada model pembelajaran konvensional.

Seiring perkembangan zaman, kehidupan saat ini lebih menuntut pada kemampuan dalam menyelesaikan masalah. As'ari, dalam seminar dan Loka Karya (Shadiq, 2007), mengutip pendapat NCREL, bahwa pada dasarnya abad ke-21 ini

diwarnai oleh beberapa karakteristik berikut: (a) merupakan dunia digital, (b) menuntut pemikiran inventif, (c) menuntut komunikasi efektif, dan (d) menuntut produktivitas tinggi. Untuk itu, para siswa harus mempersiapkan diri dalam menghadapi situasi kehidupan nyata (Zaslavsky, 1993). Sehingga penting untuk mengenalkan dan membiasakan siswa mengasah kemampuan menyelesaikan masalah mereka, baik masalah *routine* maupun masalah *non-routine*. Sebagian besar masalah di dunia ini adalah masalah *non-routine* yang strukturnya tidak teratur (*ill-structured problem*) dan penyelesaiannya memungkinkan menggunakan algoritma *unfamiliar* (Setiawan, et al, 2012).

Penyelesaian masalah *ill-structured problem* dan soal *non-routine* yang menggunakan algoritma *unfamiliar* tersebut tentunya memerlukan pemikiran tingkat tinggi (*higher order thinking*) untuk menyelesaikannya. Seseorang harus mampu menganalisis semua fakta yang ada, kemudian mengkreasi dan mampu mengevaluasi dengan tepat data-data yang ada, sehingga masalah dapat diselesaikan dengan baik. Secara umum, HOT menyelesaikan masalah-masalah di mana tidak tersedia algoritma yang sesuai ketika mengerjakan dan menyelesaikan situasi (konteks) yang tidak dikenal. Senk et al, dikutip oleh Tony Thompson (2012), menjelaskan karakteristik berpikir tingkat tinggi sebagai: *solving tasks where no algorithm has been taught, where justification or explanation are required, and where more than one solution may be possible*. Maksudnya di sini adalah berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan untuk menyelesaikan tugas-tugas dimana tidak ada algoritma yang telah diajarkan, yang membutuhkan justifikasi atau penjelasan dan mungkin mempunyai lebih dari satu solusi yang mungkin.

Mengacu pada NC DPI (*North Carolina Department of Public Instruction*), Thompson (2012) menyatakan bahwa keterampilan berpikir seperti *knowledge (focusing, information gathering, remembering)*, *organizing*, dan *applying* termasuk dalam *low order thinking skills*, sedangkan *analyzed, generating, integrating*, dan *evaluating* termasuk dalam *higher order thinking skills*. Hal ini sejalan dengan Taksonomi Bloom (versi Modifikasi) yang dianggap sebagai dasar berpikir tingkat tinggi, yaitu pada kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi atau menciptakan (Brookhart, 2010; Lewy, 2009).

Indonesia sudah memprioritaskan adanya pembelajaran yang mengusung keterampilan berpikir *tingkat tinggi* di dalamnya sejak lama. Hal ini terlihat pada kurikulum KTSP dan Kurikulum 2013. Pada Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006

tentang Standar Isi, menyatakan bahwa mata pelajaran Matematika diberikan kepada semua peserta didik untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Dalam Permendikbud Tahun 2013 Nomor 69 tentang Kompetensi Dasar dan Struktur Kurikulum SMA/MA, terutama pada Kompetensi Inti-3 (KI-3), disebutkan bahwa siswa harus mampu memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah. Selain itu, pada Kompetensi Inti-4 (KI-4) yang keempat juga disebutkan bahwa siswa dituntut untuk mampu mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan. Dari kedua kompetensi inti tersebut, jelas bahwa siswa dituntut untuk lebih mampu berpikir dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam menghadapi setiap permasalahan yang ada.

Berdasarkan ketentuan-ketentuan yang telah disebutkan di atas, terlihat bahwa berpikir tingkat tinggi telah menjadi suatu keharusan bagi siswa Indonesia saat ini. Namun, semua tuntutan pemerintah tersebut masih kontradiksi dengan apa yang terjadi di lapangan. Sebagaimana yang telah disampaikan Ashari (Shadiq, 2007), wakil Himpunan Matematikawan Indonesia (HMI atau IndoMS), bahwa karakteristik pembelajaran matematika di Indonesia saat ini masih lebih mengacu pada tujuan jangka pendek (lulus ujian sekolah, kabupaten/kota, atau nasional), materi kurang membekali, lebih fokus pada kemampuan prosedural, komunikasi satu arah, pengaturan ruang kelas monoton, *low order thinking skills*, bergantung kepada buku paket, lebih dominan soal rutin, dan pertanyaan tingkat rendah.

Seperti kita ketahui, tidak semua siswa, khususnya siswa SMA kelas X, mampu berpikir secara tingkat tinggi. Padahal tahap tersebut menjadi salah satu tahap yang penting bagi mereka. Tentunya masih ada siswa yang hanya berpegang pada keterampilan berpikir tingkat rendah. Terutama untuk siswa-siswa yang ada di daerah seperti yang ada di Kabupaten Hulu Sungai Tengah (HST) Kalimantan Selatan. Hal ini bisa terjadi dikarenakan sarana dan prasarana yang

kurang jika dibandingkan dengan pendidikan di kota besar, pengetahuan dan keterampilan penggunaan iptek yang kurang, serta mental siswa daerah yang setelah pulang sekolah terbiasa membantu pekerjaan orang tua, seperti pergi ke sawah, mencari tambahan nafkah, menjaga adik, atau membantu pekerjaan rumah lainnya. Hal ini membuat waktu belajar siswa menjadi kurang. Sedangkan untuk memenuhi tuntutan pemerintah agar setiap siswa memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi tersebut mengharuskan siswa lebih sering belajar dengan lebih intensif untuk mampu menyelesaikan masalah-masalah kompleks dengan baik. Siswa harus terlatih untuk mampu mengidentifikasi dan menganalisis masalah dengan baik serta memberikan solusi yang kreatif dalam penyelesaiannya. Untuk membuktikan hal ini secara valid dan mengingat pentingnya siswa memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) tersebut, maka perlu ditinjau kembali proses belajar mengajar di kelas dan gambaran keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa yang sebenarnya terjadi saat ini.

Namun pada kenyataannya, data pasti tentang gambaran keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki siswa SMA kelas X di daerah, terutama daerah Kabupaten HST, saat ini masih sulit untuk ditemukan. Sehingga perlu diadakan penelitian lebih lanjut untuk memperoleh data tersebut secara valid. Pengidentifikasian tingkat perkembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa yang sebenarnya ini dapat digunakan oleh berbagai pihak praktisi pendidikan, terutama guru, sebagai bahan refleksi tentang bagaimana gambaran keterampilan berpikir tingkat tinggi yang telah dimiliki siswa, sehingga para praktisi pendidikan tersebut dapat dengan mudah mengembangkan strategi untuk menindaklanjutinya.

Terdapat berbagai macam model atau pendekatan yang bisa digunakan untuk mengetahui gambaran HOTS pada diri siswa, terutama adalah penggunaan soal-soal berbasis *Open-Ended*. Hal ini didasari oleh penelitian yang dilakukan oleh Lewy (2007). Dalam penelitiannya tersebut, Lewy mengatakan bahwa salah satu indikator soal-soal untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah memiliki solusi benar yang mungkin lebih dari satu (*Open-Ended Approach*) dan hasil dari penelitiannya menunjukkan bahwa dengan mengembangkan soal-soal menggunakan indikator tersebut memberikan efek yang potensial terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. Masalah-masalah yang bersifat terbuka (*Open-Ended*) ini termasuk dalam kategori *ill-structured problems* (Yee, 2000) yang penyelesaiannya memerlukan

keterampilan berpikir tingkat tinggi. Selain itu, Miri, et al (2007) juga menyatakan bahwa berpikir tingkat tinggi bisa diartikan sebagai non-algoritmik, tipe kompleks pemikiran yang sering menghasilkan beberapa solusi (*Open-Ended Approach*). Oleh karena itu, penggunaan soal-soal berbasis *Open-Ended* ini sangat cocok untuk digunakan dalam mengetahui dan menggambarkan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki siswa.

Seiring dengan uraian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran keterampilan berpikir tingkat tinggi dan motivasi belajar siswa SMA kelas X yang ada di daerah Kabupaten Hulu Sungai Tengah.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan suatu penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA kelas X di Kabupaten HST Kalimantan Selatan. Sekolah-sekolah tersebut dibagi menjadi tiga kategori, yaitu sekolah dengan kualitas tinggi, sedang, dan rendah. Sampel dipilih dengan menggunakan teknik kuota cluster random sampling dengan memperhatikan keterwakilan sekolah untuk ketiga kategori tersebut, yaitu kelas X7 SMAN 1 Barabai (atas) sebanyak 35 siswa, X5 SMAN 2 Barabai (sedang) sebanyak 33 siswa, X5 SMAN 4 Barabai (sedang) sebanyak 27 siswa, dan X5 SMAN 6 Barabai (rendah) sebanyak 28 siswa. Adapun objek penelitian adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa SMA kelas X dan motivasi belajar matematika mereka.

A. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yang digunakan untuk memperoleh data tentang keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah soal esai berbasis *open-ended* yang terdiri dari 5 soal esai. Setiap soal mewakili aspek keterampilan berpikir tingkat tinggi yang berbeda-beda. Masing-masing aspek diwakili oleh satu soal. Adapun materi yang digunakan pada soal-soal tersebut adalah Logika Matematika, Trigonometri, dan Geometri Ruang. Sedangkan untuk motivasi belajar siswa, instrumen yang digunakan berupa angket motivasi dengan skala 5 (Skala Likert), yang terdiri dari 3 indikator yang telah dijabarkan menjadi 20 pernyataan.

Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini bertujuan untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Data yang diperoleh, baik skor perolehan siswa untuk keterampilan berpikir tingkat tinggi maupun skor motivasi belajar siswa, akan dicari rata-ratanya menggunakan rumus berikut.

$$\text{Mean} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

$\sum x$ = total skor yang diperoleh

N = Banyaknya data

Setiap data kuantitatif dari tes keterampilan berpikir tingkat tinggi dan dari angket motivasi siswa dikualifikasikan sesuai Tabel 1 berikut (Azwar, 2010).

Tabel 1. Kriteria Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif

Nilai	Interval Skor	Kategori
A	$M_i + 1,5S_i < X \leq M_i + 3S_i$	Sangat Baik
B	$M_i + 0,5S_i < X \leq M_i + 1,5S_i$	Baik
C	$M_i - 0,5S_i < X \leq M_i + 0,5S_i$	Cukup Baik
D	$M_i - 1,5S_i < X \leq M_i - 0,5S_i$	Kurang Baik
E	$M_i - 3S_i \leq X \leq M_i - 1,5S_i$	Tidak Baik

Keterangan:

M = rerata skor ideal = $\frac{1}{2}$ (skor maksimum + skor minimum)

s = simpangan baku ideal = $\frac{1}{6}$ (skor maksimum – skor minimum)

X = skor aktual

Jawaban siswa untuk soal tes keterampilan berpikir tingkat tinggi yang berbasis *open-ended*, dinilai dengan menggunakan rubrik pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Rubrik Tes Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

Aspek Penilaian	Indikator	Skor
Kefasihan atau kelancaran	• Jawaban benar	1
	• Langkah/pembuktian benar	1
Fleksibilitas	• Penjelasan sesuai konsep matematika yang terkait dengan permasalahan	1
	• Jawaban yang dikemukakan kompleks	1
	• Penyelesaian masalah tepat dan tidak bertele-tele.	1
Originalitas	• Penjelasan logis	1
	• Penjelasan detail	1
	• Jawaban tidak terkesan mencontek jawaban siswa lain	1
Jumlah Skor		8
Skor Maksimal (5 Soal)		40

Berdasarkan Tabel 2, skor minimum yang mungkin diperoleh siswa adalah 0 dan skor maksimum yang mungkin diperoleh siswa adalah 40. Sehingga nilai siswa untuk tes tersebut dihitung dengan menggunakan rumus berikut.

$$\text{Nilai siswa} : \frac{\text{skor perolehan siswa}}{40} \times 100$$

Data skor perolehan siswa untuk keterampilan berpikir tinggi tersebut dicari rata-ratanya untuk keseluruhan sekolah serta untuk setiap sekolah. Kemudian rata-rata tersebut dikonversikan menjadi data kualitatif berdasarkan kriteria pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Kriteria Rata-rata Skor Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

Nilai	Interval Skor	Kategori
A	$30 < X \leq 40$	Sangat Baik
B	$23 < X \leq 30$	Baik
C	$17 < X \leq 23$	Cukup Baik
D	$10 < X \leq 17$	Kurang Baik
E	$0 < X \leq 10$	Tidak Baik

Skor perolehan siswa untuk setiap aspek keterampilan berpikir tingkat tinggi juga akan dicari rata-ratanya untuk keseluruhan sekolah dan untuk setiap sekolah. Skor perolehan maksimum untuk setiap aspek keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah 8 dan skor minimumnya adalah 0. Oleh karena itu, kriteria rata-rata perolehan skor keterampilan berpikir tingkat tinggi untuk setiap aspek dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Kriteria Rata-rata Skor Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi pada Setiap Aspek

Nilai	Interval Skor	Kategori
A	$6 < X \leq 8$	Sangat Baik
B	$4,7 < X \leq 6$	Baik
C	$3,3 < X \leq 4,7$	Cukup Baik
D	$2 < X \leq 3,3$	Kurang Baik
E	$0 < X \leq 2$	Tidak Baik

Angket motivasi belajar siswa terdiri dari 20 pernyataan. Angket dibuat menggunakan skala Likert dengan 5 skala. Oleh karena itu, skor minimum yang mungkin diperoleh siswa pada angket tersebut adalah 20 dan skor maksimum yang mungkin didapatkan adalah 100. Data dari angket motivasi siswa akan dianalisis secara keseluruhan sekolah. Rata-rata skor motivasi siswa yang didapatkan akan dikonversikan menjadi data kualitatif menurut Tabel 5 berikut. Selain itu, rata-rata skor motivasi juga akan dianalisis berdasarkan setiap sekolah tempat penelitian telah dilaksanakan.

Tabel 5. Kriteria Rata-rata Skor Motivasi Belajar Matematika Siswa

Nilai	Interval Skor	Kategori
A	$80 < X \leq 100$	Sangat Baik
B	$66,67 < X \leq 80$	Baik
C	$53,3 < X \leq 66,67$	Cukup Baik
D	$40 < X \leq 53,3$	Kurang Baik
E	$20 < X \leq 40$	Tidak Baik

Skor motivasi siswa untuk setiap pernyataan juga akan dicari rata-ratanya. Skor maksimum untuk setiap pernyataan adalah 5 dan skor minimumnya adalah 1. Sehingga kriteria untuk rata-rata skor motivasi siswa pada setiap pernyataan adalah pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Kriteria Rata-rata Skor Motivasi Belajar Matematika Siswa pada Setiap Pernyataan

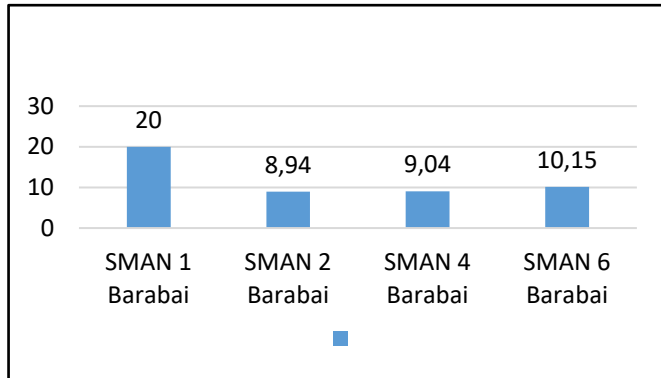
Nilai	Interval Skor	Kategori
A	$4 < X \leq 5$	Sangat Baik
B	$3,33 < X \leq 4$	Baik
C	$2,67 < X \leq 3,33$	Cukup Baik
D	$2 < X \leq 2,67$	Kurang Baik
E	$1 < X \leq 2$	Tidak Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

Berdasarkan penjelasan-penjelasan para ahli tentang HOTS, disimpulkan bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah keterampilan berpikir yang melibatkan proses berpikir kompleks seperti kritis, analitis, evaluatif, kreatif, dan reflektif dalam menyelesaikan masalah di mana belum terdapat algoritma yang telah diajarkan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Adapun indikator dari keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah munculnya proses berpikir kritis, analitis, evaluatif, kreatif, dan reflektif. Indikator-indikator tersebut tidak bertingkat, melainkan sama saja setiap indikatornya. Jika siswa mampu berpikir kompleks seperti indikator tersebut, maka siswa dapat dikatakan memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada siswa SMA kelas X di Kabupaten Hulu Sungai Tengah, didapatkan hasil bahwa skor tertinggi diperoleh oleh RK dari SMAN 1 Barabai dengan perolehan skor 40, sehingga nilai yang didapatkan adalah 100. Sedangkan skor terendah yang diperoleh yaitu skor 4, sehingga nilai yang diperoleh adalah 10. Skor terendah ini diperoleh oleh MK dari SMAN 2 Barabai, RF dan S dari SMAN 4 Barabai.

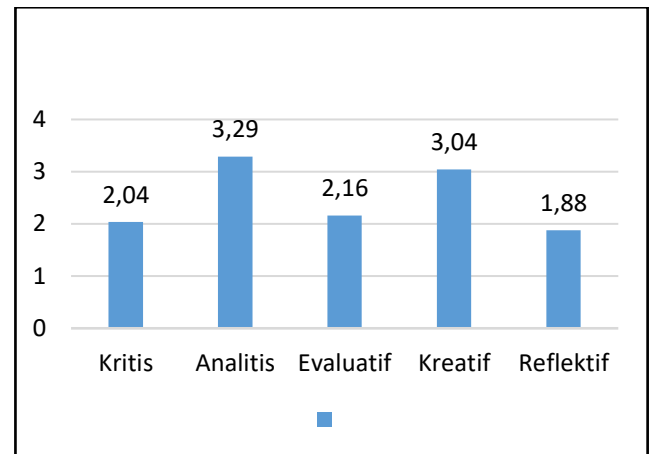
Secara umum, diperoleh rata-rata skor keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sebesar 12,43. Berdasarkan Tabel 3, rata-rata skor perolehan siswa untuk keseluruhan sekolah di Kabupaten HST tersebut masih berada pada kriteria “Kurang Baik”. Perolehan rata-rata skor keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa berbeda pada setiap sekolah. Rata-rata skor yang diperoleh yaitu sebagai berikut.



Gambar 1. Rata-rata Skor Keterampilan Berpikir Tingkat pada Setiap Sekolah

Berdasarkan Gambar 1 tersebut, terlihat bahwa hanya SMAN 1 Barabai yang termasuk dalam kriteria “Cukup Baik”. Sedangkan sekolah lain masih berada di bawahnya. SMAN 6 Barabai yang berada di kecamatan Labuhan Amas Utara memberikan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan ibukota kabupaten HST. SMAN 6 Barabai tersebut memperoleh rata-rata skor 10,15 dan termasuk dalam kriteria “Kurang Baik”. Sedangkan SMAN 2 Barabai dan SMAN 4 Barabai masih termasuk dalam kriteria “Tidak Baik”.

Data penelitian berupa skor keterampilan berpikir tingkat tinggi ini juga dianalisis untuk setiap aspeknya. Keterampilan berpikir tingkat tinggi terdiri dari lima aspek, yaitu kritis, analitis, evaluatif, kreatif, dan reflektif. Secara keseluruhan, rata-rata perolehan skor keterampilan berpikir tingkat tinggi pada setiap aspek dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.

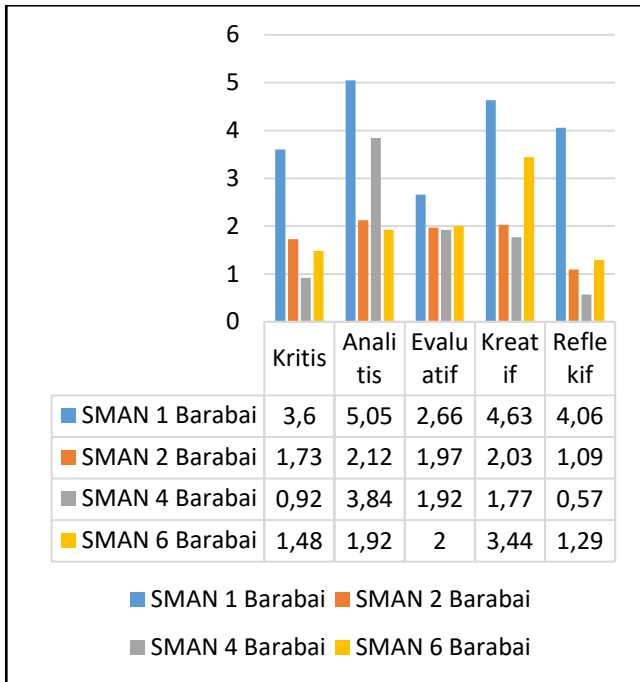


Gambar 2. Rata-Rata Perolehan Skor Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi pada Setiap Aspek

Dapat dilihat pada gambar di atas, dari lima aspek yang menjadi fokus penilaian keterampilan berpikir tingkat tinggi, rata-rata skor tertinggi berada pada aspek “Analitis”. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa memiliki kemampuan lebih dalam menganalisis masalah daripada mengkritisi, mengevaluasi, mengkreasi, maupun berpikir reflektif dalam penyelesaian masalah. Namun demikian, hasil yang ditunjukkan pada setiap aspek tersebut masih jauh dari harapan. Berdasarkan Tabel 4, rata-rata skor keterampilan berpikir tingkat tinggi pada setiap aspek tersebut termasuk dalam kriteria sebagai berikut.

- Aspek “Kritis” masuk dalam kriteria “Kurang Baik”.
- Aspek “Analitis” masuk dalam kriteria “Kurang Baik”.
- Aspek “Evaluatif” masuk dalam kriteria “Kurang Baik”.
- Aspek “Kreatif” masuk dalam kriteria “Kurang Baik”.
- Aspek “Reflektif” masuk dalam kriteria “Tidak Baik”.

Sedangkan untuk perolehan rata-rata skor keterampilan berpikir tingkat tinggi pada setiap aspek untuk setiap sekolah disajikan dalam diagram berikut.

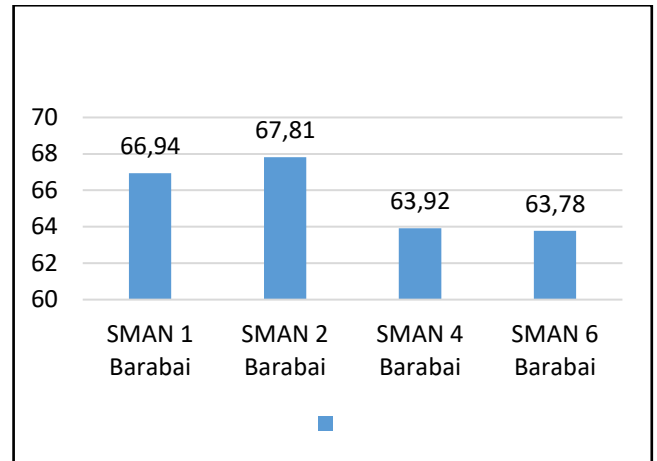


Gambar 3. Rata-Rata Skor Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi pada Setiap Aspek untuk Setiap Sekolah

Berdasarkan diagram di atas, terlihat bahwa untuk keseluruhan aspek keterampilan berpikir tingkat tinggi, SMAN 1 Barabai lebih unggul dibandingkan tiga sekolah lainnya. Disusul oleh SMAN 6 Barabai yang hampir di setiap aspek lebih unggul daripada SMAN 2 Barabai dan SMAN 4 Barabai.

Hasil Penelitian Motivasi Belajar Siswa

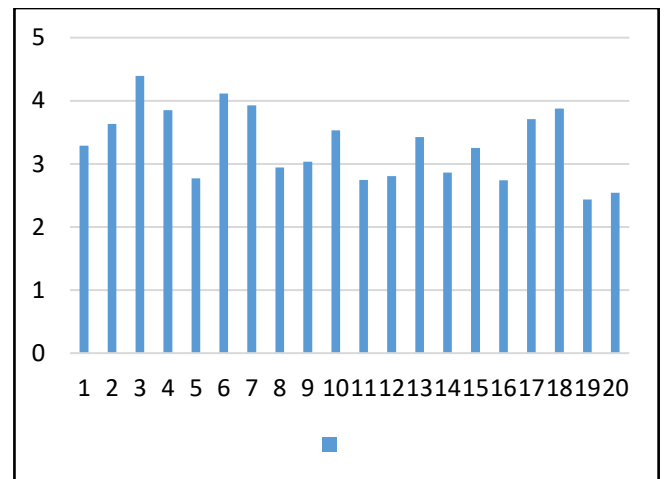
Data dari angket motivasi belajar matematika siswa, dianalisis dan dicari rata-ratanya secara keseluruhan. Adapun rata-rata skor motivasi belajar yang diperoleh adalah sebesar 65,81 dan berdasarkan Tabel 5, rata-rata skor motivasi tersebut berada dalam kriteria “Cukup Baik”. Hal ini mengindikasikan bahwa motivasi belajar siswa SMA kelas X di Kab. HST berada dalam kondisi sedang, tidak tinggi tetapi juga tidak rendah. Selain dianalisis secara keseluruhan, skor motivasi belajar siswa juga dicari rata-ratanya untuk setiap sekolah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 4. Rata-rata Skor Motivasi Belajar Siswa untuk Setiap Sekolah

Berdasarkan diagram di atas, terlihat bahwa rata-rata skor motivasi pada setiap sekolah tidak jauh berbeda. Namun jika dilihat secara kriteria, rata-rata skor motivasi SMAN 1 Barabai dan SMAN 2 Barabai termasuk dalam kriteria “Baik”, sedangkan dua sekolah lainnya masih termasuk dalam kriteria “Cukup Baik”.

Angket motivasi belajar matematika yang dibagikan kepada siswa, terdiri dari 20 pernyataan dengan skala 5. Rata-rata skor motivasi belajar siswa untuk setiap pernyataan dapat dilihat pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5. Rata-Rata Skor Motivasi Belajar Siswa untuk Setiap Pernyataan

Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa pernyataan nomor 3 yang berbunyi “Saya menargetkan nilai tes/ulangan matematika harus lebih baik dibandingkan nilai tes sebelumnya” mendapat skor tertinggi, yaitu sebesar 4,4. Skor ini termasuk dalam kriteria “Sangat Baik”. Sedangkan skor terendah sebesar 2,4 berada pada pernyataan nomor 19 yang berbunyi “Saya membuat waktu belajar matematika di rumah rutin terjadwal dengan baik”. Skor terendah ini termasuk dalam kategori

“Kurang Baik”. Dari uraian tersebut, jelas bahwa motivasi siswa untuk belajar di rumah masih rendah. Sebagian besar siswa sudah menargetkan nilai tes yang tinggi, tetapi kenyataannya mereka masih malas membuat waktu belajar di rumah rutin terjadwal dengan baik.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, diketahui bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa SMA kelas X di Kabupaten Hulu Sungai Tengah masih berada pada kriteria “Kurang Baik” dengan rata-rata skor keseluruhan sebesar 12,43. Sedangkan jika ditinjau dari segi sekolah, maka hasil yang didapat pun berbeda-beda. SMAN 1 Barabai memberikan hasil yang paling memuaskan dibandingkan ketiga sekolah lainnya. Sekolah ini masuk dalam kriteria “Cukup Baik” dengan memperoleh rata-rata skor keterampilan berpikir tingkat tinggi sebesar 20. Kriteria yang dicapai sekolah ini bahkan lebih baik daripada kriteria untuk keseluruhan sekolah di kabupaten Hulu Sungai Tengah. Hal ini menjadi tidak terlalu mengejutkan, karena sekolah ini memang menjadi sekolah tujuan favorit para siswa lulusan SMP sederajat yang ada di kabupaten Hulu Sungai Tengah dan sekitarnya. Bahkan tidak jarang juga ada siswa dari kabupaten lain yang memilih melanjutkan sekolah di SMAN 1 Barabai. Dengan kata lain, dapat dikatakan bahwa sebagian besar lulusan-lulusan terbaik SMP sederajat yang ada di kabupaten Hulu Sungai Tengah ini berada di sekolah tersebut.

Hal lain yang tidak kalah mengejutkan adalah rata-rata skor keterampilan berpikir tingkat tinggi yang diperoleh oleh SMAN 6 Barabai. Sekolah ini memperoleh rata-rata skor sebesar 10,15, sehingga termasuk dalam kriteria “Kurang Baik”. Hasil yang diperoleh sekolah tersebut masih lebih baik jika dibandingkan dengan dua sekolah lainnya, yaitu SMAN 2 Barabai dan SMAN 4 Barabai yang hanya berada pada kriteria “Tidak Baik”. Padahal kedua sekolah tersebut terletak lebih dekat dengan ibukota kabupaten Hulu Sungai Tengah dibandingkan SMAN 6 Barabai yang terletak di kecamatan Labuhan Amas Utara. Kecamatan tersebut merupakan kecamatan yang menjadi perbatasan dengan kabupaten Hulu Sungai Utara.

Selain ditinjau dari rata-rata skor keterampilan berpikir tingkat tinggi secara umum, penelitian ini juga menggambarkan keterampilan berpikir tingkat tinggi ditinjau dari aspek-aspeknya. Dari lima aspek, yaitu aspek kritis, analitis, evaluatif, kreatif, dan reflektif, rata-rata skor untuk aspek analitis lebih tinggi dibandingkan aspek yang lainnya. Namun, secara umum, semua aspek tersebut

masih berada pada kriteria “Kurang Baik”, kecuali untuk aspek reflektif, masih termasuk dalam kriteria “Tidak Baik” dengan perolehan rata-rata skor 1,88. Masih sejalan dengan hasil rata-rata skor keterampilan berpikir tingkat tinggi pada setiap sekolah, rata-rata skor keterampilan berpikir tingkat tinggi ditinjau dari setiap aspek pun skor tertinggi masih dipegang oleh SMAN 1 Barabai, disusul oleh SMAN 6 Barabai, baru kemudian dua sekolah lainnya.

Berdasarkan hasil tersebut, kita tidak dapat menyimpulkan bahwa sekolah yang berada atau dekat dengan kota selalu lebih baik daripada sekolah yang berada agak jauh dari kota. Prestasi belajar siswa tidak hanya ditentukan oleh sarana dan prasarana yang dimiliki sekolah, akan tetapi juga dipengaruhi oleh siswanya sendiri, motivasi siswa yang kuat untuk mendapat pengetahuan yang lebih baik, guru yang hebat, gaya belajar dan mengajar yang variatif dan efektif bagi siswa dalam menanamkan pengetahuan dan keterampilan, serta faktor-faktor lainnya.

Melihat kenyataan tersebut di atas, rendahnya keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa ini menjadi sesuatu hal yang memprihatinkan. Skor perolehan siswa tersebut merupakan gambaran nyata dari keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa SMA kelas X di Kabupaten Hulu Sungai Tengah. Padahal, seperti yang telah diuraikan di latar belakang, keterampilan berpikir tingkat sangat penting dimiliki oleh setiap siswa. Selain itu, keterampilan berpikir tingkat tinggi ini juga telah menjadi tuntutan pemerintah agar siswa lulusan pendidikan di Indonesia memiliki keterampilan tersebut.

Mengingat pentingnya siswa memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS), maka perlu adanya perubahan proses belajar di kelas yang mampu menumbuhkembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada diri siswa, agar siswa mampu meningkatkan kemampuannya memecahkan masalah-masalah matematika maupun masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini bisa dilakukan antara lain dengan mengubah metode belajar mengajar di kelas, maka guru bisa mempertimbangkan untuk mengembangkan pembelajaran yang mampu membuat siswa mengasah kemampuan berpikir tingkat tingginya. Ada begitu banyak cara untuk mengembangkan HOTS, antara lain menggunakan metode, model atau pendekatan pembelajaran sebagai berikut.

1. *Problem Based Learning (PBL)*
2. *Contextual Teaching And Learning (CTL)*
3. Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

4. Pembelajaran aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (PAKEM)
5. *Open-Ended Approach*
6. *Cooperative Learning (CL)*
7. *Teach Using Graphic Organizer*
8. *Teach Using Concept Cartoon*
9. *Information and Communications Technology (ICT)*

Berdasarkan uraian di atas, guru bisa memilih metode atau strategi apa yang ingin digunakan yang mampu menumbuhkembangkan HOTS pada diri siswa. Dengan begitu, diharapkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa menjadi lebih baik lagi dari sebelumnya. Selain itu, dengan gaya belajar mengajar yang lebih variatif, diharapkan dapat membuat siswa terhindar dari rasa bosan dan motivasi belajar matematika siswa menjadi lebih baik lagi. Karena berdasarkan data yang diperoleh dari angket motivasi yang dibagikan pada penelitian ini, rata-rata skor motivasi belajar matematika siswa SMA kelas X di kabupaten Hulu Sungai Tengah yang diperoleh yaitu sebesar 65,81. Motivasi belajar matematika siswa ini masih berada pada kriteria "Cukup Baik". Namun jika dilihat dari segi sekolah, SMAN 1 Barabai dan SMAN 2 Barabai memiliki motivasi yang lebih baik dibandingkan dua sekolah lainnya. SMAN 1 Barabai dan SMAN 2 Barabai termasuk dalam kriteria motivasi "Baik", sedangkan dua sekolah lainnya masih berada pada kriteria motivasi "Cukup Baik".

Dari 20 pernyataan yang diberikan dalam angket motivasi, dua pernyataan termasuk dalam kriteria motivasi "Sangat Baik", yaitu pernyataan nomor 3 dan 6. Pernyataan nomor 2, 4, 7, 10, 13, 17, dan 18 termasuk dalam kriteria "Baik". Pernyataan nomor 1, 5, 8, 9, 11, 12, 14, 15, dan 16 termasuk dalam kriteria "Cukup baik". Sedangkan, pernyataan nomor 19 dan 20 termasuk dalam kriteria motivasi "Kurang Baik". Berdasarkan hasil tersebut terlihat bahwa hampir setengah dari seluruh pernyataan, yaitu sembilan pernyataan, termasuk dalam kriteria "Cukup Baik". Motivasi belajar ini tidak hanya menjadi tanggung jawab pihak sekolah, terutama guru, dalam meningkatkannya, tetapi juga dari siswanya sendiri dan dorongan dari keluarga di rumah untuk menciptakan lingkungan yang baik bagi berkembangnya kepribadian siswa.

KESIMPULAN

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Rata-rata skor keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa SMA kelas X Kabupaten Hulu Sungai Tengah adalah 12,43 dan termasuk dalam kriteria "Kurang Baik".

2. Rata-rata skor motivasi belajar matematika siswa SMA kelas X Kabupaten Hulu Sungai Tengah adalah 65,81 dan termasuk dalam kriteria "Cukup Baik".

DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, W. (2010). *Tes prestasi (Fungsi pengembangan pengukuran prestasi belajar)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Brookhart, S. M. (2010). *How to asses higher order thinking skills in your classroom*. Virginia, USA: ASCD.
- Kemendikbud. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 69, Tahun 2013, tentang Kompetensi Dasar dan Struktur Kurikulum SMA/MA*.
- Kemendiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22, Tahun 2006, tentang Standar Isi*.
- Lewy. (2009). Pengembangan soal untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi pokok bahasan barisan dan deret bilangan di kelas ix akselerasi smp xaverius maria Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 3.No.2.
- Semiawan, et al. (1992). *Pendekatan keterampilan proses: Bagaimana mengaktifkan siswa dalam belajar?*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Setiawan, T., et al. (2012). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan *problem based learning* untuk meningkatkan keterampilan *higher order thinking*. *UJRME* 1 (1).
- Shadiq, F. (2007). Inovasi pembelajaran matematika dalam rangka menyongsong sertifikasi guru dan persaingan global. *Laporan Hasil Seminar Dan Lokakarya Pembelajaran Matematika*.
- Thompson, T. (2012). *An analysis of higher-order thinking on algebra i end-of course tests*. Greenville: Department of Mathematics, Science, and Instructional Technology Education College of Education, East Carolina University.
- Yee, F.P. (2000). *Open-ended Problems for Higher Order Thinking in Mathematics*. Singapore: Institut of Education. *Jurnal Teaching & Learning* 20:2.
- Zaslavsky, C. (1993). *Multicultural mathematics: Interdisciplinary, cooperative-learning activities*. Portland, USA: J. Weston Walch, Publisher.