

ANALISIS HIGH ORDER THINKING SKILL (HOTS) DALAM PEMECAHAN MASALAH DITINJAU DARI PENALARAN MATEMATIKA SISWA SMA NEGERI 5 MEDAN

Jose Andreas Gandhi Sinaga (8226172010)

ABSTRAK

Penelitian ini berangkat dari permasalahan rendahnya kemampuan penalaran dan berpikir tingkat tinggi siswa. Dengan demikian tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan penalaran dan berpikir tingkat tinggi siswa; kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan masalah *HOTS*; dan menganalisis adanya pengaruh yang signifikan antara kemampuan bernalar siswa terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki siswa. Penelitian ini studi kasus kausalistik antara kemampuan penalaran dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi serta menemukan kesulitan siswa dalam menyelesaikan *HOTS*. Selanjutnya menganalisis secara inferensial pengaruh kemampuan penalaran terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Subjek penelitian adalah siswa SMA Kelas X Negeri 5 Medan. Banyaknya subyek dalam penelitian ini berjumlah 35 orang. Subjek wawancara terdiri dari 6 orang siswa yang mewakili tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi, dengan kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Perolehan data kemampuan penalaran dan berpikir tingkat tinggi digunakan tes kemampuan penalaran dan *HOTS* yang diadopsi langsung dari kumpulan masalah PISA. Peneliti melakukan wawancara langsung untuk menemukan kesulitan yang dialami siswa dalam pemecahan masalah *HOTS*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kemampuan penalaran siswa termasuk kategori rendah dengan rata-rata 58,88 serta tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa termasuk kategori rendah dengan rata-rata 60,85. Kesalahan siswa menyelesaikan *HOTS* terjadi pada setiap indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu: (a) kesalahan interpretasi masalah dalam gambar, (b) kesalahan melakukan manipulasi aljabar dan membuat hubungan antara variabel, (c) kesalahan dalam membuat dugaan, (d) kesalahan perhitungan dalam operasi aljabar. Berbagai kesulitan yang dialami siswa adalah: (a) kesulitan fakta: siswa tidak memahami simbol $\in$ (elemen) dan simbol N (himpunan Bilangan Asli), (b) kesulitan konsep: siswa mengalami kesulitan membangun model matematika dari permasalahan yang diberikan berupa sistem persamaan linier, fungsi, dan kesulitan dalam menerapkan konsep sistem persamaan linier dan fungsi dalam pemecahan masalah, (c) kesulitan prinsip: siswa mengalami kesulitan dalam menerapkan metode eliminasi dan grafik dalam menyelesaikan model matematika berupa sistem persamaan linier, dan kesulitan dalam menentukan domain dan daerah hasil suatu fungsi, (d) kesulitan prosedur: siswa mengalami kesulitan menjalankan algoritma metode eliminasi dan grafik serta tidak melakukan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan aturan fungsi. Kemampuan penalaran siswa memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki siswa kelas X MIA SMA Negeri 5 Medan.

Kata kunci: berpikir tingkat tinggi, mengaplikasi, menganalisis, mengevaluasi, berpikir kreatif.