

# ANALISIS PEMECAHAN MASALAH *OPEN ENDED* BERDASARKAN *HOTS (HIGHER ORDER THINKING SKILLS)*

Weni Imandiyani

Universitas Muhammadiyah Jember

[weniimandiyani378@gmail.com](mailto:weniimandiyani378@gmail.com)

## ABSTRAKS

Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sangat berbeda. *Open ended* diharapkan menjadi solusi untuk memudahkan siswa. Pemecahan masalah *open ended* sangat dipengaruhi oleh kemampuan berpikir siswa. *HOTS (Higher Order Thinking Skill)* atau kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan siswa dalam menganalisis, mengevaluasi dan mencipta dalam memecahkan masalah. Berdasarkan fakta tersebut peneliti bermaksud melakukan penelitian Analisis Pemecahan Masalah *Open ended* Berdasarkan *HOTS*. Masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pemecahan masalah *open ended* siswa berdasarkan *HOTS*. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan bagaimana pemecahan masalah *open ended* siswa berdasarkan *High Order Thinking Skills (HOTS)*.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif dengan jenis analisis. Pelaksanaan penelitian yaitu 20 Mei 2018 hingga 09 Juni 2018 dikelas XI IPA 3 SMA Muhammadiyah 3 Jember. Peneliti menggunakan tiga teknik pengumpulan data diantaranya yaitu tes *open ended* berdasarkan *HOTS*, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan adalah lembar wawancara dan soal tes.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari hasil triangulasi, subjek 1 dengan pemecahan masalah *open ended* sesuai *HOTS (SH)* dalam memecahkan masalah *open ended* mampu melewati ketiga indikator *HOTS* dengan baik. Subjek 2 dengan pemecahan masalah *open ended* tidak sesuai *HOTS (STH1)* dalam memecahkan masalah *open ended* hanya mampu memenuhi dua indikator *HOTS*. *STH1* tidak dapat menemukan solusi baru sehingga indikator mencipta tidak terpenuhi. Subjek 3 dengan pemecahan masalah *open ended* tidak sesuai *HOTS (STH2)* dalam memecahkan masalah *open ended* hanya mampu memenuhi satu indikator.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah dari ketiga subjek penelitian hanya satu siswa yang dapat memenuhi ketiga indikator dalam *HOTS*. Subjek 2 hanya mampu memenuhi dua indikator sehingga dikatakan siswa tidak *HOTS* sedangkan subjek 3 hanya mampu memenuhi satu indikator dalam *HOTS* sehingga dapat dikatakan subjek 3 bukanlah siswa *HOTS* melainkan siswa berkemampuan rendah.

**Kata Kunci:** Pemecahan Masalah, *Open ended*, *HOTS (Higher Order Thinking Skill)*

## ABSTRACT

*The ability of the students in solving the problems is different. Open ended is expected to be a solution for making the students easier to solve the problem. The open ended is very affected the students' thinking skill. HOTS (Higher Order Thinking Skill) is the ability of the students in analyzing, evaluating, and creating the problem. Based on that fact, the research would conduct the research entitled the analysis of open ended problem solving based on HOTS. The problem of this research was how is the students' open ended in solving problem based on HOTS. The objective of this research was to describe how the students solve the open ended problem based on HOTS*

*The type of the research was qualitative descriptive research by the type of analyzing. This research was conducted on May 20<sup>th</sup> to June 09<sup>th</sup>, 2018 in the class XI IPA 3 at SMA Muhammadiyah 3 Jember. The researcher used three data collecting techniques namely open ended test based on HOTS, interview and documentation. The instruments used were interview sheet and questions test.*

*Based in the research result it was known that the triangulation result, the subject 1 in solving the open ended problem was based on the HOTS (SH). In solving the open ended problem, the subject fulfilled the three indicators of HOTS well. The subject 2 did not solve the open ended problem was based on the HOTS (STH1) and in solving the open ended problem, the subject only*

*fulfilled the two indicators of HOTS. STH1 was not able to find out a new solution so that the created indicator was not fulfilled. The subject 3 did not solve the open ended problem was based on the HOTS and only fulfilled one indicator.*

*The conclusion of the research: only one of the three subjects was able to fulfill the three indicators in HOTS. The subject 2 only fulfilled two indicators so that the subject did not have HOTS while the subject 3 only fulfilled one indicator in HOTS so that the subject 3 could be said as the lower order thinking skill.*

**Key words:** *Problem solving, Open ended, HOTS (Higher Order Thinking Skill)*

## **1. PENDAHULUAN**

Setiap siswa memiliki cara penyelesaian yang berbeda-beda dalam proses memecahkan masalah, sehingga masalah terbuka atau masalah *open ended* diharapkan menjadi alternatif yang dapat memudahkan siswa memecahkan masalah. Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015 : 41) *open ended* adalah suatu pendekatan pembelajaran dengan menyajikan suatu permasalahan yang memiliki lebih dari satu jawaban atau metode penyelesaiannya (masalah terbuka). Masalah matematika diberikan kepada siswa untuk melatih diri dalam berpikir karena pemecahan masalah matematika sangat dipengaruhi oleh kemampuan berpikir siswa. Kemampuan berpikir siswa dapat diketahui ada dua macam yaitu kemampuan berpikir tingkat rendah dan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau disebut dengan *higher order thinking skills*. Menurut Hoeng, dkk (dalam Purbaningrum, 2017:41) *higher order thinking skills* adalah berpikir pada tingkat lebih tinggi daripada sekedar menghafal fakta atau mengatakan suatu informasi kepada seseorang. Kemampuan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) mencakup keterampilan menganalisis (*analyzing*), mengevaluasi (*evaluating*), dan mencipta (*creating*).

Menurut Nugroho (2018:21) memaparkan masing-masing indikator pada kemampuan berpikir tingkat tinggi yang meliputi 1) menganalisis, yaitu memecah materi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan mendeteksi bagaimana hubungan antarbagian tersebut dan hubungannya dengan keseluruhan struktur atau tujuan.

2) mengevaluasi, yaitu membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar seperti mengecek dan mengkritik. 3) mencipta, yaitu memadukan berbagai elemen untuk membentuk sesuatu baru, koheren atau membuat produk yang asli.

Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya keterkaitan

pemecahan masalah *open ended* berdasarkan *HOTS* cukup bermacam-macam hasilnya. Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Yuningsih (2012) bahwa hasil yang bervariasi ketika siswa memecahkan masalah *open ended* berdasarkan *HOTS*. Siswa yang tidak termasuk siswa *HOTS* cenderung dalam memecahkan masalah hanya mampu memenuhi beberapa indikator yang ada di dalam *HOTS* dan hasil penyelesaiannya setara atau diatas *KKM*. Berbeda dengan siswa yang termasuk siswa *HOTS*, siswa yang termasuk siswa *HOTS* lebih mampu memenuhi semua *SK*, *KD* bahkan indikator beserta nilai yang hampir sempurna dalam menyelesaikan masalah matematika.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti kepada guru matematika kelas XI IPA 3 SMA MUHAMMADIYAH 3 JEMBER, didapatkan informasi tentang kegiatan siswa dalam belajar matematika. Pada pembelajaran matematika, siswa yang memiliki kemampuan tinggi lebih mudah menyelesaikan soal matematika dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Informasi yang didapat dari hasil wawancara kepada guru bidang studi matematika disekolah SMA Muhammadiyah 3 Jember, memberikan dorongan kepada peneliti ingin mengetahui apakah siswa dapat memecahkan masalah *open ended* sesuai dengan *HOTS* (*Higher Order Thinking Skills*). Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana pemecahan masalah *open ended* siswa berdasarkan *Higher Order Thinking Skills* (*HOTS*).

## **2. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah penelitian dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Subyek penelitian adalah siswa kelas XI IPA 3 SMA dengan 3 subjek dan lokasi penelitian bertempat di SMA MUHAMMADIYAH 3 JEMBER. Data penelitian pada penelitian ini yaitu hasil tes pemecahan masalah *open ended*

berdasarkan *HOTS (Higher Order Thinking Skills)* dan data hasil wawancara. Sumber data pada penelitian ini yaitu guru bidang studi matematika di SMA Muhammadiyah 3 Jember dan tiga siswa kelas XI IPA 3 di SMA Muhammadiyah 3 Jember. Teknik pengumpulan data pada penelitian yaitu teknik tes, teknik wawancara dan dokumentasi. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini yaitu peneliti sebagai instrumen utama, masalah *open ended* berdasarkan *HOTS* sebagai instrumen pendukung kedua dan pedoman wawancara sebagai instrumen pendukung ketiga dan alat perekam. Teknik analisis data pada penelitian ini yaitu mereduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data pada penelitian ini yaitu menggunakan uji kredibilitas yang meliputi meningkatkan ketekunan, triangulasi teknik dan pemeriksaan teman sejawat.

### **3. PEMBAHASAN**

Hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti yaitu dari tiga subjek yang diteliti terdapat satu diantaranya termasuk siswa *HOTS* (SH) dan dua subjek tidak termasuk siswa *HOTS*. Subjek SH pada indikator menganalisis, subjek SH mampu membedakan data yang berkorelasi atau berhubungan pada penyelesaiannya, Pada tahap mengorganisasi Subjek SH juga dapat menggolongkan data dalam menyelesaikan masalah dengan memisahkan antar data yang berbeda. Subjek SH dapat membandingkan dua atau lebih data yang berbeda mengenai sebuah permasalahan dengan membuat tiga persamaan. Subjek SH mampu menuntaskan ketiga tahap dalam indikator menganalisis dengan baik dan benar. Hal ini sejalan dengan pendapat Komarudin (2015:991) siswa *HOTS* pada tahap analisis mampu melihat hubungan antara dua konsep atau lebih, mampu menuliskan apa yang

diketahui dan ditanyakan dengan bahasanya sendiri atau mengubahnya dalam kalimat matematika.

Indikator kedua yaitu mengevaluasi mencakup kemampuan mengecek dan mengkritik. Pada indikator mengevaluasi, Subjek SH mampu melalui tahap mengecek dan mengkritik. Subjek SH memeriksa kembali terhadap soal yang sudah dikerjakan. Subjek SH saat mengerjakan soal yang diberikan peneliti, mampu menyerap dengan baik maksud soal yang diberikan sehingga SH dapat menuliskan bentuk persamaan dengan benar dan telah melakukan pemeriksaan kembali sehingga tidak ada data yang terlewat atau data yang salah. Menurut Arifin (2018:36) siswa *HOTS* dalam mengkritik mampu menilai suatu pendapat atau hasil berdasarkan seperangkat kriteria yang telah ditentukan. SH mampu mengkritik tentang apa yang sudah ia kerjakan hal ini terlihat pada saat peneliti bertanya apakah penyelesaiannya sudah benar dan apakah sudah diperiksa kembali jawaban yang sudah dituliskan. Hal ini sejalan dengan pendapat Purbaningrum (2017:45) siswa berkemampuan tinggi pada tahap mengevaluasi mampu memahami maksud pertanyaan dengan benar, serta memberikan alasan atau bukti yang akurat.

Indikator yang ketiga yaitu mencipta, SH dalam menyelesaikan soal yang diberikan peneliti mampu melewati indikator terakhir yaitu mencipta dimana SH mampu melakukan tahap merumuskan, merencanakan, serta memproduksi. Hal ini terlihat ketika SH mampu mengidentifikasi berbagai cara dalam menyelesaikan masalah yang ada pada soal, SH mampu menentukan metode dalam memecahkan masalah dan SH dapat membuat keputusan, menyimpulkan serta memberikan solusi baru terhadap apa yang sudah subjek SH kerjakan. Subjek SH mampu menyelesaikan masalah *open ended* berdasarkan *HOTS*. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Jamil (2016:153) siswa berkemampuan *HOTS* pada tahap mencipta mampu merancang cara pengerjaan soal dan membuat langkah pengerjaan baru. Subjek SH mampu membuat keputusan dalam menyelesaikan soal, mampu menyimpulkan pada akhir jawaban serta mampu memberikan solusi baru pada salah satu langkah penyelesaian. Subjek SH mampu melewati semua indikator *HOTS* yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta dengan baik dan benar sehingga dapat dikatakan subjek SH merupakan siswa

*HOTS*. Hal ini sesuai dengan pendapat Arifin (2018:17) siswa *HOTS* merupakan siswa yang memiliki kemampuan menganalisis, mengevaluasi dan mencipta.

Siswa dengan pemecahan masalah *open ended* tidak sesuai dengan *HOTS* yaitu siswa yang dalam memecahkan masalah *open ended* tidak dapat memenuhi salah satu atau lebih dari indikator yang ada didalam *HOTS*. STH1 pada indikator menganalisis mampu membedakan data yang berkorelasi dan STH1 dapat menggolongkan data dalam menyelesaikan masalah serta dapat membandingkan dua atau lebih data yang berbeda. STH1 mampu memenuhi ketiga tahapan dalam indikator menganalisis dengan baik. Pada indikator mengevaluasi STH1 mampu menjelaskan bagaimana langkah awal penyelesaian soal dan mampu menjawab dengan percaya diri apa yang sudah dikerjakannya meskipun jawaban yang ditulis kurang jelas dan pertanyaan yang dijawab juga lebih singkat dan kurang jelas. STH1 hanya mampu memenuhi dua tahap dalam indikator mencipta yaitu tahap merumuskan dan tahap merencanakan. STH1 mampu mengidentifikasi berbagai cara dalam menyelesaikan masalah, mampu menentukan metode dalam memecahkan masalah yang ada dalam soal. STH1 dapat membuat keputusan serta menyimpulkan dari jawaban yang telah dia dapat namun STH1 tidak dapat menemukan solusi baru dalam menyelesaikan masalah tersebut. STH1 dalam memecahkan masalah *open ended* tidak sesuai dengan kriteria *HOTS* sehingga dapat dikatakan bahwa STH1 bukan siswa *HOTS* atau siswa tidak *HOTS*. STH1 hanya mampu memenuhi dua indikator didalam *HOTS* yaitu menganalisis dan mengevaluasi sedangkan pada indikator mencipta, STH1 hanya mampu memenuhi tahap tahap merumuskan dan merencanakan namun subjek STH1 tidak dapat menemukan solusi baru.

Menurut pendapat Nuriyatin (2006 : 20) kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skill*) siswa dapat dilihat dari kemampuannya ketika mengajukan masalah dan menyelesaikannya. Karena ada indikator yang terlewat, subjek STH1 tidak dapat dikatakan siswa *HOTS*. Hal ini sesuai dengan pendapat Arifin (2018:17) siswa *HOTS* merupakan siswa yang memiliki kemampuan menganalisis, mengevaluasi dan mencipta dalam menyelesaikan masalah. STH2 pada indikator menganalisis tidak mampu memenuhi tahap membedakan dalam menyelesaikan masalah. STH2 dalam menyelesaikan soal tidak mampu

membedakan data yang berkorelasi sehingga STH2. Pada tahap mengorganisasi STH2 sebenarnya dapat menggolongkan data akan tetapi STH2 kurang secara rinci dalam menuliskannya di lembar jawaban sehingga terlihat kurang jelas dan susah dipahami. STH2 mampu membandingkan dua atau lebih data yang berbeda mengenai sebuah permasalahan dan STH2 dapat menuliskannya menjadi tiga persamaan yang terdapat dalam soal tersebut. Pada indikator mengevaluasi, STH2 mampu menemukan adanya kesalahan pada lembar soal yang dikerjakannya yaitu STH2 kurang jelas dalam menentukan langkah yang diambil dalam menyelesaikan soal yang disajikan. Pada indikator mencipta, STH2 mampu memenuhi tahap merumuskan yaitu STH2 mampu mengidentifikasi dalam menyelesaikan masalah, mampu menentukan metode yang akan dipilih dalam menyelesaikan masalah tersebut namun STH2 tidak dapat menemukan solusi baru dalam menyelesaikan masalah yang disajikan. STH2 dalam memecahkan masalah *open ended* tidak sesuai dengan kriteria *HOTS* sehingga dapat dikatakan bahwa STH2 bukan siswa *HOTS* atau siswa tidak *HOTS*. STH2 hanya mampu memenuhi satu indikator didalam *HOTS* yaitu mengevaluasi sedangkan pada indikator menganalisis dan mencipta, STH2 hanya mampu memenuhi beberapa tahap yaitu mengorganisasi, mengatribusi, merumuskan namun subjek STH2 tidak dapat membedakan data yang saling berhubungan dan tidak dapat menemukan solusi baru. Karena ada indikator *HOTS* yang tidak terpenuhi dalam memecahkan masalah *open ended*, subjek STH2 tidak dapat dikatakan siswa *HOTS*. Menurut Ayuningtyas (2008:145) proses penyelesaian siswa berkemampuan rendah tidak memenuhi satu atau lebih indikator dalam *HOTS*. Hal ini sejalan dengan pendapat Arifin (2018:17) siswa *HOTS* yaitu siswa yang memiliki kemampuan menganalisis, mengevaluasi dan mencipta dalam menyelesaikan masalah.

#### **4. SIMPULAN**

Berdasarkan pembahasan dari peneliti dapat disimpulkan bahwa subjek SH mampu melewati ketiga indikator dengan baik yaitu menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Subjek SH mampu melewati indikator menganalisis yaitu mampu membedakan data yang berkorelasi, mampu mengatribusi serta mampu membandingkan dua atau lebih data yang berbeda. Subjek SH dapat menuliskan bentuk persamaan dengan benar dan telah melakukan pemeriksaan kembali

sehingga tidak ada data yang terlewat atau data yang salah. Subjek SH mampu melakukan tahap merumuskan, merencanakan, serta menemukan solusi baru sehingga dapat dikatakan bahwa SH adalah siswa *HOTS*. Subjek STH1 hanya mampu memenuhi dua indikator dalam *HOTS* yaitu menganalisis dan mengevaluasi sedangkan pada indikator mencipta STH1 hanya mampu memenuhi tahap merumuskan dan merencanakan sehingga dapat dikatakan bahwa subjek STH1 tidak termasuk siswa *HOTS*. Subjek STH2 dalam menyelesaikan soal tidak mampu membedakan data yang berkorelasi namun mampu mengorganisasi dan mengatribusi pada soal yang sudah dikerjakan. STH2 pada indikator mencipta mampu mengidentifikasi berbagai cara dalam menyelesaikan soal namun tidak dapat menemukan solusi baru dalam menyelesaikan masalah tersebut sehingga STH2 dapat dikatakan siswa tidak *HOTS* karena dalam pengerjaannya ada indikator yang terlewat.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

- Ayuningtyas, dkk. 2008. *Proses Penyelesaian Soal Higher Order Thinking Skill Siswa SMP Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematis Siswa*. Surabaya.
- Jamil, dkk. 2016. *Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi Siswa SMP Di Kabupaten Jember Dalam Menyelesaikan Soal Berstandar Pisa*. Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan. Volume 20. Nomor 20.
- Komarudin. 2015. *Analisis Tipe Berfikir Dengan Soal Higher Order Thinking Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Matematika. Jember.
- Lestari, dkk. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Nugroho, Arifin. 2018. *HIGHER ORDER THINKING SKILLS*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Nuriyatin, dkk. 2006. *Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa Calon Guru Dalam Mengajukan Masalah Matematika Sekolah*. Jurnal UJMC. Volume 4. Nomor 1.
- Purbaningrum, Kus Andini. 2017. *Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar*. JPPM. Volume 10. Nomor 2.



