

## PROFIL BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA SMK BERKEMAMPUAN SEDANG DENGAN PENDEKATAN *OPEN-ENDED*

Retno Nur Aisyah

Universitas Nusantara PGRI Kediri, [retnonuraisyah.98@gmail.com](mailto:retnonuraisyah.98@gmail.com)

Received : 26 Mei 2019, Revised : 8 Oktober 2020, Accepted : 23 April 2020

© Mathematics Education Unugiri 2020

### Abstract

In solving a problem, students will use a way to solve it but found students who have difficulty using this method and need other ways to solve it. This is because the level of thinking of each student is different and to solve a problem, students can use different methods, from which the researcher is inspired to use the open-ended approach to find out the profile of high-level thinking in moderate-ability vocational students. This research is a qualitative research that aims to determine the profile of high-level thinking of moderate-capable vocational students using the open-ended method.

**Keywords:** *open-ended approach, high-level thinking profile*

### Abstrak

Dalam menyelesaikan suatu permasalahan, siswa akan menggunakan sebuah cara dalam penyelesaiannya namun dijumpai siswa yang kesulitan jika menggunakan cara tersebut dan membutuhkan cara lain agar bisa menyelesaikannya. Hal ini dikarenakan tingkat berfikir setiap siswa berbeda dan untuk memecahkan suatu permasalahan, siswa dapat menggunakan cara yang berbeda, dari hal tersebut peneliti terinspirasi untuk menggunakan metode pendekatan *open-ended* untuk mengetahui profil berpikir tingkat tinggi pada siswa SMK berkemampuan sedang. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui profil berpikir tingkat tinggi siswa SMK berkemampuan sedang dengan menggunakan metode *open-ended*.

**Kata kunci:** *pendekatan open-ended, profil berfikir tingkat tinggi*

### 1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan hal yang wajib ditempuh bagi manusia, dengan pendidikan manusia dapat memperoleh ilmu pengetahuan. Ilmu pengetahuan sangatlah penting dalam kehidupan manusia, dengan menggunakan ilmu pengetahuan manusia dapat menciptakan suatu produk, dengan ilmu pengetahuan pun manusia dapat berinteraksi dengan manusia lain baik dalam bertukar pikiran, menyampaikan pendapat, menjalin kerja sama atau mengenai hal lainnya. Ilmu pengetahuan terdapat banyak jenisnya seperti, ilmu alam, ilmu sosial, ilmu teknik, ilmu hitung dan lain sebagainya. Salah

satunya adalah ilmu hitung, ilmu ini juga banyak digunakan oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari seperti berdagang baik untuk menghitung modal, laba, dan rugi. Selain berdagang, dalam membangun sebuah rumah pun ilmu hitung sangat dibutuhkan dan masih banyak lagi.

Berkaitan dengan ilmu hitung, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang berkaitan dengan angka, hitung menghitung, rumus – rumus atau berkaitan dengan konsep abstrak.

Pandangan bahwa matematika adalah ilmu kering, abstrak, logis, teoritis, penuh

dengan lambang-lambang dan rumus-rumus yang membingungkan, yang didasarkan atas pengalaman kurang menyenangkan ketika belajar matematika di Sekolah, telah ikut membentuk persepsi negatif siswa terhadap matematika, hal ini sesuai dengan pernyataan Widyastuti,dkk [1]. Karena hal itu, maka dipastikan dalam pemecahan soal atau permasalahan matematika dibutuhkan cara penyelesaiannya.

Untuk memecahkan suatu masalah, seseorang memiliki kemampuan yang berbeda – beda jadi dalam menyelesaikan permasalahan tidak hanya didapat dengan satu cara saja, namun sebagian permasalahan dapat diselesaikan dengan lebih dari satu cara sesuai dengan kemampuan yang dimiliki seseorang tersebut. Mengenai pemecahan masalah dengan banyak cara pendekatan *open-ended* merupakan salah satu pendekatan yang berkaitan dengan hal tersebut. Pengertian *open-ended problem* menurut Sudiarta dapat dirumuskan sebagai masalah atau soal soal matematika yang dirumuskan sedemikian rupa sehingga memiliki beberapa atau bahkan banyak solusi yang benar, dan terdapat banyak cara untuk mencapai solusi itu (Japar,2007:54) dalam (Lambertus, dkk, 2013) [2]. Pendekatan ini digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga diharapkan hasil pembelajaran yang semula dicapai rendah dapat mencapai hasil yang meningkat atau memuaskan, sehingga diharapkan dengan pendekatan ini cara berfikir siswa dapat meningkat dan dapat berkembang . Berkaitan dengan proses berfikir dalam hal ini, dari itu peneliti menggunakan pendekatan *open ended* agar siswa dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam berfikir dan mampu meningkatkan cara berfikir tingkat tinggi. Menurut Ramos et al. (2013) dalam (Makur, dkk 2018) menyatakan bahwa kemampuan berfikir tingkat tinggi merupakan kemampuan memecahkan masalah dengan berfikir kritis, kreatif dan analitis. Artinya, dalam pembelajaran siswa mampu mengkategorikan benda, membandingkan dan mengkonstruksikan dengan teori,

mempresentasikan masalah serta mengaplikasikan dalam kehidupan yang nyata [3].

Kemampuan berfikir tingkat tinggi ini juga dikenal dengan istilah HOTS (*High Order Thinking Skills* ). HOTS adalah keterampilan lebih dari sekedar mengingat, memahami dan mengaplikasikan (Winarso, 2014) [4]. Menurut Bloom keterampilan berfikir tingkat tinggi merupakan keterampilan yang paling abstrak dalam domain kognitif, yaitu meliputi analisis (C4), sintesis (C5), dan evaluasi (C6) [4]. Taksonomi Bloom dianggap merupakan dasar bagi berfikir tingkat tinggi Pemikiran ini didasarkan bahwa beberapa jenis pembelajaran memerlukan proses kognisi yang lebih daripada yang lain, tetapi memiliki manfaat-manfaat lebih umum. Dalam Taksonomi Bloom sebagai contoh, kemampuan melibatkan analisis, evaluasi dan mengkreasi dianggap berfikir tingkat tinggi (Pohl, 2000) [5]. Sehingga dapat dimaknai bahwa berfikir tingkat tinggi atau HOTS adalah keterrampilan berfikir yang kritis, kreatif, analitis atau keterampilan yang lebih dari mengingat, memahami, mengaplikasikan dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Jadi yang diharapkan peneliti disini adalah dengan menggunakan pendekatan *open ended* yang dapat menggunakan cara dalam penyelesaiannya mampu meningkatkan cara berfikir tingkat tinggi bagi siswa.

## 2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan kualitatif, peneliti melakukan observasi ke lapangan secara langsung dan peneliti memegang peran utama dalam penelitian. Tempat penelitian dilakukan di SMK NEGERI 1 KEDIRI dengan subjek siswa SMK kelas XI berkemampuan sedang.

Tahap penelitian pada penelitian ini, yaitu :

- a. Mengidentifikasi masalah
- b. Latar belakang
- c. Pertanyaan penelitian
- d. Tujuan

- e. Kajian teori
- f. Pengumpulan data
- g. Indikataor
- h. Instrumen : Wawancara dan lembar soal
- i. Data
- j. Analisis data
- k. Kesimpulan penelitian

Untuk jenis data merupakan data kualitatif, dan sumber data yang digunakan yaitu lembar soal, lembar wawancara. Sumber data yang digunakan, dilakukan oleh peneliti sebagai penanya dan siswa SMK kelas XI sebagai narasumber. Dalam penelitian ini dilakukan observasi terlebih dahulu kemudian melakukan pembelajaran selama empat kali pertemuan dan pada pertemuan keempat , digunakan lembar soal, barulah di lakukan wawancara. Dalam Teknik analisis data dalam penelitian ini diambil setelah prosedur pengumpulan data, melalui hasil data dari wawancara dan lembar soal. Dari hasil data wawancara akan di transkrip dan di reduksi sehingga akan mendapatkan data yang sesuai dengan pertanyaan wawancara. Jika masih ada pertanyaan yang belum terjawab sesuai dengan pertanyaan wawancara, maka peneliti akan kembali untuk melakukan wawancara. Untuk pengecekan keabsahan data dalam penelitian ini akan digunakan triangulasi teknik.

### 3. Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan instrumen dalam bentuk soal test dan wawancara. Soal tes yang digunakan merupakan soal *open ended* seperti berikut : “Meldi membeli 6 pensil dan 3 penghapus, sedang Ega membeli 7 pensil dan 2 penghapus. Dikasih Meldi membayar Rp.21.000,00 dan Ega membayar Rp.23000,00. Jika Alex membeli 10 pensil dan 5 penghapus di toko yang sama, berapa harga yang harus dibayar Alex? Gunakan dua cara yang berbeda dalam menyelesaikan!”. Dengan soal tes tersebut digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi dengan kategori nilai sebagai berikut.

**Tabel 1: Kategori Nilai Berpikir Tingkat Tinggi**

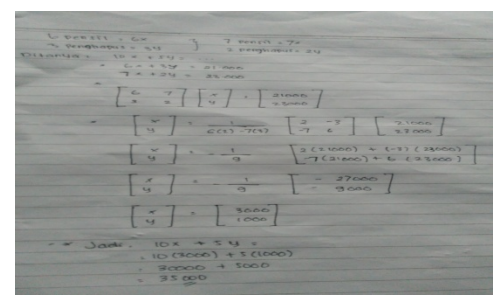
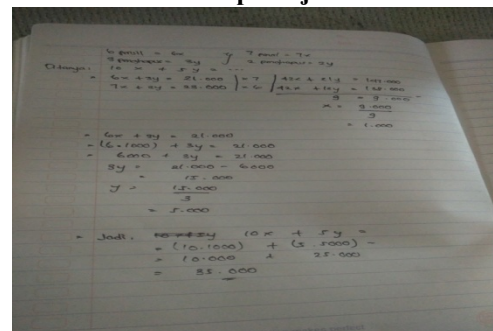
Rentang Nilai	Kategori
81 -100	Sangat Baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Rendah
0-20	Sangat Rendah

Dari hasil yang diperoleh dalam mengerjakan soal tersebut diperoleh data sebagai berikut :

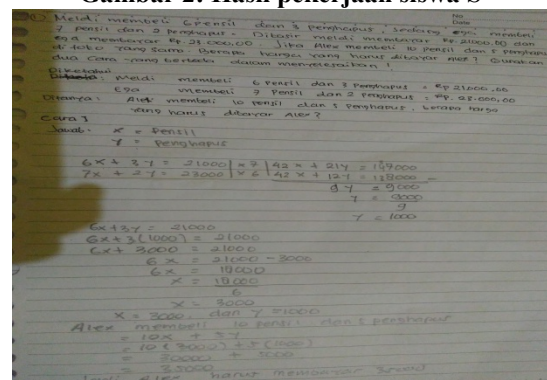
**Tabel 2: Nilai Pengerjaan Siswa**

Siswa	Nilai
NH	80
S	100

**Gambar 1: Hasil pekerjaan siswa NH**



**Gambar 2: Hasil pekerjaan siswa S**



Cara 3  
 Jawab:  $x = \text{Pensil}$   
 $y = \text{Pensil}$   
 $6x + 2y = 21000$   
 $2x + 3y = 23000$   

$$\begin{bmatrix} 6 & 2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 21000 \\ 23000 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{6(3) - 2(2)} \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 2 & -6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -21000 & 23000 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{18 - 4} \begin{bmatrix} 3(-21000) + (-2)(23000) \\ 2(-21000) + (-6)(23000) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{14} \begin{bmatrix} -63000 + (-46000) \\ -42000 + (-138000) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{14} \begin{bmatrix} -109000 \\ -180000 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -7785.71 \\ -12857.14 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3000 \\ 1000 \end{bmatrix}$$

$$x = 3000 \text{ dan } y = 1000$$
 Alex membeli 10 pensil dan 5 pensil  
 $= 10x + 5y$   
 $= 10(3000) + 5(1000)$   
 $= 30000 + 5000$   
 $= 35000$   
 Jadi Alex harus membayar 35000

Dari hasil data kategori nilai berfikir tingkat tinggi, kategori sangat baik dengan rentang nilai 81-100 berarti siswa mampu mengerjakan soal test dengan dua cara dan menyelesaikan dengan benar. Kategori baik dengan rentang nilai 61-80, berarti siswa mampu mengerjakan soal test dengan dua cara namun dalam menyelesaikan masih terdapat kesalahan di salah satu cara yang digunakan namun penyelesaiannya benar. Kategori cukup dengan rentang nilai 41-60 berarti siswa mampu mengerjakan soal test dengan dua cara namun pada salah satu cara yang digunakan masih salah pengerjaannya. Untuk kategori rendah dengan rentang nilai 21-40 berarti siswa hanya mampu mengerjakan soal test hanya dengan satu cara dan benar dalam penyelesaiannya. Dan untuk kategori sangat rendah dengan rentang nilai 0-20 berarti siswa hanya mampu mengerjakan soal test dengan satu cara dan dalam penyelesaiannya masih ada kesalahan.

Dari data pengerjaan siswa HN, cara pertama masih ada kesalahan dalam pengerjaannya yaitu kesalahan dalam pengurangan yang ada pada substitusi untuk mencari nilai  $x$  dan  $y$  namun jawaban siswa tersebut benar dalam hasil akhir, dan pada cara kedua siswa tersebut benar dalam pengerjaan hingga hasil akhir sehingga nilai yang diperoleh 80 atau masuk dalam kategori baik. Pada data pengerjaan siswa S baik cara pertama dan kedua hingga hasil akhir siswa tersebut mampu mengerjakannya dengan benar

sehingga memperoleh nilai 100 atau dalam kategori sangat baik

Dilihat dari hasil data dan nilai yang diperoleh kedua siswa tersebut masuk dalam kategori sangat baik dan baik. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa dengan pendekatan *open ended* dapat diketahui kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa SMK kelas XI berkemampuan sedang.

#### 4. Penutup

Dari uraian data yang telah dibahas digunakan soal test *open ended* untuk mengetahui kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi dapat dan hasil data yang diperoleh siswa setelah mengerjakan soal test tersebut menunjukkan bahwa nilai siswa masuk dalam kategori Sangat baik dan Baik, dengan demikian dengan menggunakan pendekatan *open ended* dapat diketahui kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa SMK kelas XI berkemampuan sedang.

#### Referensi

- [1] Widyastuti, Agung, P. W., Wayan, R., & Rini, R. T. (2019). MINAT SIWA TERHADAP MATEMATIKA DAN HUBUNGANNYA DENGAN METODE PEMBELAJARAN DAN EFIKASI DIRI. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13, 83-100.
- [2] Lambertus, Arapu, L., & Patih, T. (2013). Penerapan Pendekatan Open - Ended Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 73-82.
- [3] Nusrotus, S., Hayu, D. Y., & Eka, M. (2019). ANALISIS INSTRUMEN TES HIGHER ORDER THINKING MATEMATIKA SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 41-54.
- [4] Winarso, W. (2014). Membangun Kemampuan Berfikir Matematika Tingkat Tinggi Melalui Pendekatan Induktif, Deduktif dan Induktif-Deduktif Dalam Pembelajaran Matematika. *EduMa*, 95-118.

- [5] Lewy, Zulkardi, & Nyimas, A. (2009). PENGEMBANGAN SOAL UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI POKOK BAHASAN BARISAN DAN DERET BILANGAN DI KELAS IX AKSELERASI SMP XAVERIUS MARIA PALEMBANG. *JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA* , 14-28.

