

Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS Matematika

Yastri Nopalia^{1*}, Somakim¹

¹Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

*email: y.yastri@yahoo.co.id

Abstrak. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis bagaimana kemampuan siswa menyelesaikan soal dalam bentuk soal HOTS. Penelitian ini mencakup kedalam penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Adapun subjek pada penelitian ini yaitu siswa SMA yang berada di OKU dengan kategori kemampuan yang berbeda-beda. Teknik dalam penelitian ini yaitu dokumentasi dan tes. Berdasarkan hasil analisis fieldtes ada 5 siswa memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi kategori sangat baik, 7 siswa memiliki kategori kemampuan berpikir tingkat tinggi baik, 15 siswa dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi cukup, dan 6 siswa dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi kategori rendah.

Kata Kunci: Berpikir tingkat tinggi (HOTS), Matematika

Cara Menulis Sitasi: Nopalia, Y. Somakim (2019). *Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal HOTS Matematika*. Dalam Darmawijoyo, et al. (Eds), *Modeling in Mathematics Instruction: The First Step towards Problem Solving*. Prosiding National Conference on Mathematics Education (NaCoME) 2019 (hal. 101 – 105). Palembang, Indonesia

1. Pendahuluan

Matematika adalah ilmu yang berkaitan dengan konsep abstrak oleh sebabnya penyajian dalam materi matematika sangat diperlukan dalam kehidupan dunia nyata, bertujuan agar siswa mampu menemukan konsep dalam mengembangkan kemampuan matematikannya berdasarkan pengetahuan yang ia miliki. Siswa dikatakan mampu menyelesaikan masalah apabila siswa tersebut mampu menellah suatu permasalahan serta mampu menggunakan pengetahuannya kedalam situasi baru. Kemampuan seperti itulah yang disebut kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS).

Berpikir tingkat tinggi seharusnya sudah ada pada diri siswa di Indonesia sebagai ranah bekal mereka dalam meyoongsong era global, kemajuan teknologi informasi, konvergensi dan teknologi sebagai inbas teknosains, serta bangkitnya industri kreatif dimasa depan (Kemendikbut, 2013).

Menurut (King, 2011) HOTS didefinisikan didalamnya berpikir kritis, logisreflektif, metakognisi dan kreatif. Dalam panduan teknis pembelajaran tematik terpadu kementerian peendidikan dan kebudayaan menjelaskan bahwa guru harus melatih kepada siswa berupa keterampilan berpikir ttingkat tinggi, dengan tujuan meningkatkan kemampuan siswa berpikir nalar dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang lebih rumit atau memecahkan suatu kasus masalah yang lebih rumit.

Pemberian masalah matematika yang berkaitan dengan HOTS diyakini sebagai salah satu upaya untuk mengatasi ketergantungan siswa terhadap penggunaan rumus-rumus dalam memecahkan masalah matematika. Siswa dapat terlatih untuk mengembangkan kreatifitas dan logika berpikir dalam menemukan solusi dari masalah yang di berikan, dalam (Wicasari, B., dkk).

Siswa cenderung menggunakan rumus-rumus dalam memecahkan masalah matematika. Jika diberikan masalah siswa langsung akan merujuk pada rumus mana yang tepat untuk digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Padahal logika adalah salah satu kunci dalam menyelesaikan soal

matematika. Jika seseorang terbiasa mengasah kemampuan logika berpikirnya dalam memecahkan masalah matematika maka ia akan terbiasa juga untuk berpikir secara nalar, kritis, runtut dan konsisten.

Menurut Krathwohl (2002) ada berapa indikator untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi seseorang yaitu 1. Menganalisis(C4) : dapat menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bagi serta menstrukturkan informasi kedalam bagian yang lebih kecil agar dapat mengenali pola hubungannya. Dapat mengenali dan membedakan faktor penyebab serta akibat dari sebuah skenario yang rumit untuk mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan. 2. Mengevaluasi (C5) : siswa dapat memberikan penilaian terhadap sebuah solusi, serta gagasan dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang cocok atau sesuai dengan standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas/manfaatnya. Siswa dapat membuat hipotesis, serta mengkritik dan melakukan pengujian dan menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang ditetapkan. 3. Mencipta/menkreasi (C6) : membuat generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu, merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah dan mengorganisasikan unsur-unsur serta bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada sebelumnya.

Beberapa penelitian yang relevan antara lain Wicasari, Ernaningsih (2016) dengan judul “analisis kemampuanberpikir siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang berorientasi pada HOTS” dari hasil analisis yang telah dilakukan kebanyakna dari peserta didik belum ada yang mampu mencapai tahap *creating*.

Dari penjelasan diatas peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul: Analisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS Matematika.

2. Metode

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif tujuannya untuk mendeskripsikan bagaimana kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS matematika. Subjek pada penelitian ini yaitu siswa kelas XI.5 yang dilakukan di SMA Negeri 1 OKU bertempat di Baturaja.

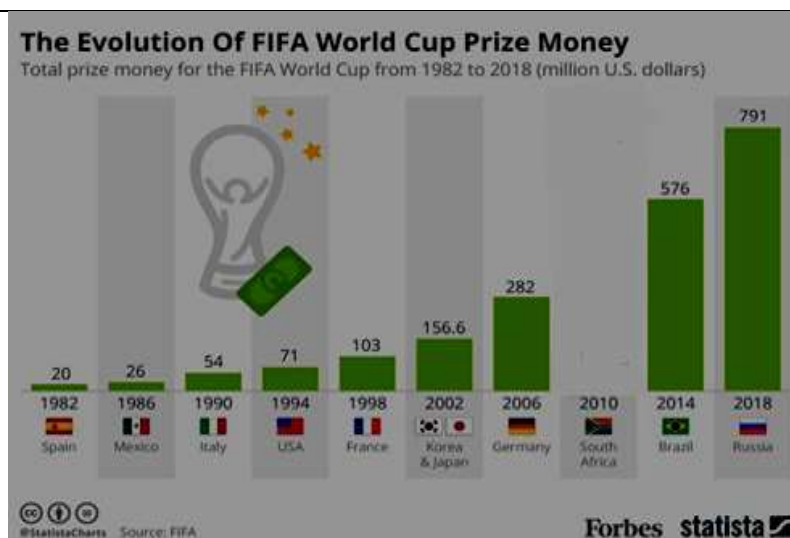
3. Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian ini soal yang digunakan yaitu soal penalaran level HOTS yang diujicobakan dengan siswa kelas XI dengan kategori kemampuan yang berbeda-beda (tinggi, sedang dan rendah). Berdasarkan hasil analisis dengan tahap-tahapan yang dilaksanakan terdapat 5 siswa atau (15,15%) siswa sudah bisa menyelesaikan soal HOTS dengan kategori sangat baik, 7 siswa atau (21,21%) siswa sudah bisa menyelesaikan soal HOTS dengan kategori baik, 15 siswa atau (45,45%) siswa sudah bisa menyelesaikan soal HOTS dengan kategori cukup dan 6 siswa atau (18,18%) siswa sudah bisa menyelesaikan soal HOTS kategori Rendah.

Berikut ini adalah salah satu soal HOTS yang diujicobakan kepada siswa

Tabel 1 Soal HOTS yang diujicobakan kepada siswa

Diagram batang di bawah ini memperlihatkan perolehan hadiah pada Piala Dunia dari tahun 1982 sampai 2018



Berdasarkan data tersebut persentase perolehan Piala Dunia pada tahun 2010 adalah 17,5%. Jika perolehan hadiah dari tahun 1982 sampai 2018 selalu meningkat. Menurutmu berapakah jumlah perolehan hadiah Piala Dunia pada tahun 2010 ?

Dibawah ini ada beberapa jawaban siswa terhadap soal pada tabel 1

Jawab :

~~_____~~

$$\% \text{ tahun } 2010 = \frac{2010 - 2006}{2018}$$

$$17,5\% = \frac{2010 - 282}{791}$$

$$2010 = 138 + 282$$

$$= 420$$

Jadi Perolehan hadiah 2010 = 420

Gambar 1. Jawaban siswa berkemampuan tinggi

Gambar 1 menunjukkan hasil jawaban siswa yang berkemampuan tinggi dapat dilihat bahwa siswa sudah mampu menganalisis data perolehan piala dunia dari tahun 1982 sampai 2018 dan menstrukturkan informasi untuk mencari perolehan hadiah pemain Piala Dunia pada tahun 2010 serta mengidentifikasi pertanyaan dengan benar dan tepat yang sesuai dengan indikator kemampuan menganalisis.

9. Perolehan Piala dunia tahun 2018 = 791
 Persentase hadiah tahun 2010 = 17,5 %
 Jumlah hadiah pada tahun 2010 ---- ?
 $17,5\% = th_{2010} - th_{1982} + th_{2018}$
 $17,5\% = 2010 - 282 + 791$
 $17,5\% + 282 = 2010$
 $2010 = 791 - 282$
 $= 509$
 Jadi, Perolehan hadiah pada tahun 2010 adalah 509

Gambar 2. Jawaban siswa berkemampuan sedang

Gambar 2 menunjukkan hasil jawaban siswa kemampuan sedang dapat dilihat bahwa siswa sudah mampu menganalisis data perolehan Piala Dunia dari tahun 1982 sampai 2018 serta menstrukturkan informasi untuk mencari perolehan Piala Dunia pada tahun 2010 tetapi tidak mampu mengidentifikasi pertanyaan dengan benar dan tepat yang sesuai dengan indikator kemampuan menganalisis sehingga jawaban akhir menjadi salah.

Jawab :
 $2010 = 17,5\%$
 $1982 \leftrightarrow 2018$
 tahun 2010 = $576 - 282$
 $= 286$

Gambar 3. Jawaban siswa kemampuan rendah

Gambar 3 menunjukkan hasil jawaban siswa kemampuan rendah dapat dilihat bahwa siswa tidak bisa menganalisis data perolehan Piala Dunia dari tahun 1982 sampai 2018 dan tidak bisa menstrukturkan informasi untuk mencari perolehan hadiah pemain Piala Dunia pada tahun 2010 dan belum bisa mengidentifikasi pertanyaan dengan tepat sehingga jawaban kurang tepat.

Berdasarkan hasil analisis dengan tahap-tahapan yang dilaksanakan terdapat 5 siswa atau (15,15%) siswa sudah bisa menyelesaikan soal HOTS dengan kategori sangat baik, 7 siswa atau (21,21%) siswa sudah bisa menyelesaikan soal HOTS dengan kategori baik, 15 siswa atau (45,45%) siswa sudah bisa menyelesaikan soal HOTS dengan kategori cukup dan 6 siswa atau (18,18%) siswa sudah bisa menyelesaikan soal HOTS kategori Rendah.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dengan tahap-tahapan yang dilaksanakan terdapat 5 siswa atau (15,15%) siswa sudah bisa menyelesaikan soal HOTS dengan kategori sangat baik, 7 siswa atau (21,21%) siswa sudah bisa menyelesaikan soal HOTS dengan kategori baik, 15 siswa atau (45,45%) siswa sudah bisa menyelesaikan soal HOTS dengan kategori cukup dan 6 siswa atau (18,18%) siswa sudah bisa menyelesaikan soal HOTS kategori Rendah.

5. Ucapan Terima Kasih

Terimakasih untuk partisipasi dan bantuannya Guru mata pelajaran matematika siswa/siswi SMA Negeri 1 OKU dalam penelitian ini.

6. Referensi

- [1] Ananiadou, K. And Claro, M. 2009. *21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries*. OECD Education Working Papers, No. 41. Paris, OECD Publishing.
- [2] Anderson, L. W., & Krathwohl D.R. (2010). *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- [3] De Lange. (2006). *Mathematical Literacy for Living from OECD-PISA Perspective*. Tsukuba Journal of Educational Study in Mathematics 25, 13-35.
- [4] Dinni, N. H. (2018). *HOTS (High Order Thinking Skills) dan kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika*. Journal Prisma 1, 170 -176.
- [5] Heong, Y.M., Othman, W.D., Md Yunos, J., Kiong, T.T., Hassan. R., & Mohamad, M.M . (2011) The Level of Marzano Higher Order Thinking Skills Among Technical Education Student. *International Journal of Social and Humanity*, Vol. 1, No. 2, July 2011, 121-125.
- [6] King, FJ., Ludwika, G., dan Faranak, R., (2011). *Higher Order Thinking Skills. Center for Advancement of Learning and Assesment*. (http://www.cala.fsu.edu/files/higher_order_thinking_skills.pdf). Diakses pada 25 Agustus 2018.
- [7] Lewy., Zulkardi & Aisyah., N. (2009). Pengembangan Soal Untuk Mengukur Kemampuan Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan dan Deret Bilangan dikelas IX Akselerasi SMP Xaverius Maria Palembang. *Jurnal Pnedidikan Matematika*. 3(2) : 14-28.
- [8] Lin, P., & Tsai, W. (2013). *A Task Design for Conjecturing in Primary Classroom Contexts*. In: Proceedings of ICMI Study 22. Oxford.
- [9] Putri, I. I. R., Zulkardi., dkk. (2018). *Soal HOTS Matematika Tipe PISA Konteks Cabang Olahraga ASEAN GAMES*. Universitas Sriwijaya.
- [11] Warisdiono, E. (2017). *Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. Direktorat pembina SMA. Jakarta.