

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILL* PADA SISWA SMP

Ikhbariaty Kautsar Qadry^{1*}

Awi Dassa²

Umrah Azizah Azis³

^{1,3}Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar, Indonesia

²Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

ikhbariaty.qadry@unismuh.ac.id^{1*}

awi.dassa@unm.ac.id²

umrahazizah19@gmail.com³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Higher Order Thinking Skill pada kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong. Jenis Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif yang dirancang untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skill*. Teknik pengumpulan data berupa tes dan wawancara. Instrumen yang digunakan berupa tes *Higher Order Thinking Skill* yang berjumlah 3 soal. Wawancara dilakukan untuk lebih menggali kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skill*. Subjek penelitian terdiri dari 4 siswa dengan melakukan kesalahan yang berbeda-beda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1 siswa yang memiliki kesalahan fakta, 1 siswa memiliki kesalahan konsep, 1 siswa memiliki kesalahan prinsip, dan 1 siswa memiliki kesalahan operasi, dalam melakukan kesalahan adalah siswa kurang latihan untuk soal cerita, siswa keliru dengan pertanyaan soal, siswa tidak mengerti dengan bentuk soal, siswa kurang teliti dalam mengoperasikan bilangan, siswa tidak mengerti dengan materi yang ada pada pada soal, siswa beranggapan bahwa kesimpulan akhir tidak penting dalam menyelesaikan soal cerita.

Kata Kunci: Analisis, Kesalahan, Soal *Higher Order Thinking Skill*

Diterbitkan Oleh:



Fakultas Sains

Program Studi Matematika

Universitas Cokroaminoto Palopo

Copyright © 2022 The Author (s)

This article is licensed under CC BY 4.0 License



ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILL* PADA SISWA SMP

1. Pendahuluan

Pembelajaran matematika merupakan usaha untuk membantu siswa membangun penalaran berpikirnya. Oleh karena itu, pembelajaran matematika sangat diperlukan. Kesulitan yang dialami siswa dapat mengakibatkan kesalahan saat menangani soal matematika. Penelitian yang terpaut analisis kesalahan sangat bermanfaat dan perlu dikembangkan agar guru memahami kesalahan apa saja yang sudah dilakukan oleh siswa.

Higher Order Thinking Skill di antaranya dilakukan oleh Saido (2015) menyatakan bahwa Tes *Higher Order Thinking Skill* ini dikembangkan dari ranah kognitif yang memuat 20 soal pilihan ganda berdasarkan *Taxonomy Bloom*. Berdasarkan hasil kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, penelitian ini menunjukkan bahwa nyaris seluruh siswa harus meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, terutama kemampuan sintesis dan penilaian diperlukan untuk meningkatkan kreativitas siswa dalam sains.

Anderson & Krathwohl (2015: 43) ini menunjukkan bahwa keterampilan kognitif yang terlibat dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi dari domain proses adalah bidang analisis, evaluasi, dan mencipta. Ini menjadi tantangan untuk pengajar melakukan pembelajaran yang berkualitas, sehingga kesalahan dapat diminimalisir saat menyelesaikan masalah saat menyelesaikan. Tidak semua siswa dapat mengerjakan soal matematika dengan benar. Terkadang siswa mengalami kesulitan atau ketidaktepatan yang pada akhirnya akan menimbulkan kesalahan dalam menyelesaikan soal.

Sistem pengenalan kesalahan matematika dapat melengkapi kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menjawab jawaban siswa dengan cara mengevaluasi prestasi kerja peserta didik akan melakukan kesalahan lagi. Kesalahan khusus yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah matematika soal *Higher Order Thinking Skill* dapat mempengaruhi hasil belajar.

Berdasarkan penjelasan-penjelasan tersebut, peneliti meyakini bahwa pengidentifikasi kesalahan siswa perlu digunakan saat mempelajari soal *Higher Order Thinking Skill* matematika, yang akan peneliti kaji dalam sebuah judul penelitian yaitu: “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal *Higher Order Thinking Skill* Pada Kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong”.

Rosyadi (2005) menggambarkan kesalahan sebagai suatu bentuk penyimpangan dari suatu proses yang diyakini benar atau yang telah ditentukan sebelumnya. Lerner juga

mengungkapkan pandangannya tentang kesalahan yang sering dilakukan siswa saat mempelajari matematika adalah kurangnya ilmu mengenai simbol, perhitungan, nilai tempat, penggunaan prosedur yang salah, serta penulisan kurang jelas. Biasanya kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika dapat dilihat dari letak kesalahan yang sering terjadi, antara lain menjelaskan masalah, dan menarik kesimpulan.

Kurikulum 2013 siswa dituntut mampu memprediksi, mendesain, dan memperkirakan pada materi pembelajaran. Ini sejalan dengan *Higher Order Thinking Skill*, kemampuan berpikir saat membuat dan membangun ide atau ide kreatif sendiri adalah mengkreasi, kemampuan berpikir dalam mengambil keputusan sendiri merupakan evaluasi, dan kemampuan berpikir dalam menspesifikasi aspek/elemen dari sebuah konteks tertentu yang merupakan analisis (Anderson & Krathwohl, 2001; Brookhart, 2010).

Pada Taksonomi Bloom hasil revisi kemampuan berpikir tingkat tinggi melibatkan analisis (C4), evaluasi (C5), serta menciptakan (C6) yang dianggap berpikir tingkat tinggi (Krathworl & Anderson, 2001). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Anderson menemukan bahwa Taksonomi Bloom sudah ada. Perbaikan ini untuk mengubah Taksonomi Bloom yang awalnya kata benda menjadi suatu kata kerja. Hal tersebut dilakukan karena Taksonomi Bloom sebetulnya merupakan gambaran dari proses berpikir, sejak itu komposisi Taksonomi Bloom mengalami perubahan, dari pemikiran level rendah menjadu pemikiran level.

Kemampuan berpikir pada Taksonomi Bloom sebagaimana revisi yang dilakukan oleh Anderson & Krathwohl, yaitu sebagai berikut (Sani, 2016: 103-104):

Tabel 1. Revisi Taksonomi Bloom

Tingkatan	Taksonomi Bloom (1956)	Anderson & Krathwohl (2001)
C1	Pengetahuan	Mengingat
C2	Pemahaman	Memahami
C3	Aplikasi	Menerapkan
C4	Analisis	Menganalisis
C5	Sintesis	Mengevaluasi
C6	Evaluasi	Mencipta

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang dipakai yaitu jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Barombong, jalan Poros Kanjilo. Desa Kanjilo, kecamatan Barombong, Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan. Subjek pada penelitian ini adalah 1. Peneliti mengambil atau memilih satu kelas dari tujuh kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong untuk dijadikan sebagai subjek penelitian yang akan diberikan tes soal

Higher Order Thinking Skill. Pemilihan kelas ini berdasarkan pertimbangan dari guru matematika yaitu kelas yang mempunyai kemampuan matematika yang baik. Instrumen dalam penelitian ini ialah lembar soal tes dan wawancara. Pada penelitian ini digunakan teknik pengumpulan data yaitu tes tertulis dan wawancara. Teknik analisis data pada penelitian ini ialah hasil tes dan wawancara dianalisis secara deskriptif yang terdiri dari reduksi data, penyajian data dan kesimpulan. Untuk menguji keabsahan data, pada penelitian ini digunakan triangulasi metode yaitu membandingkan hasil dari tes dengan hasil wawancara dari subjek

3. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII.a SMP Negeri 2 Barombong yang dilakukan dua kali, artinya, diberikan tes soal *Higher Order Thinking Skill* dan pedoman tes wawancara. Tes esai materi relasi dan fungsi tipe *Higher Order Thinking Skill* yang dilaksanakan pada hari Kamis, 19 Januari 2021 pada Pukul 10.00 Wita yang berjumlah 33 siswa, tetapi pada penelitian ini yang diizinkan oleh sekolah hanya melibatkan 14 siswa yang bisa mengikuti tes esai. Dari hasil tes teridentifikasi 4 informan yang memenuhi beberapa indikator kesalahan siswa, dan selanjutnya diberikan tes wawancara untuk keempat subjek tersebut pada hari Jumat, 20 Januari 2021. Dari hasil pekerjaan, diperoleh data kesalahan siswa dalam menyelesaikan pada soal *Higher Order Thinking Skill*, disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Tes *Higher Order Thinking Skill*

No.	Subjek	Nomor Soal			
		KF	KK	KP	KO
1	AI	2	2	1,2,3	-
2	AS	-	1,3	1,3	-
3	ANB	1,2,3	1	1	-
4	DA	2,3	-	-	2,3
5	MW	1,2	1,2	1,2	-
6	MF	1	1	1	-
7	MS	1,2,3	-	-	-
8	NA	-	-	-	-
9	NFD	2,3	2,3	-	-
10	NAR	1	1,2,3	1,2,3	-
11	NF	1	1	1	-
12	RH	1,2	-	-	-
13	SA	1	1	1	2
14	SNA	1	1	1	1
	Jumlah	12	10	9	3

Keterangan:

- KF = Kesalahan Fakta
- KK = Kesalahan Konsep
- KP = Kesalahan Prinsip

- KO = Kesalahan Operasi
-  = Subjek yang terpilih pada kesalahan fakta
-  = Subjek yang terpilih pada kesalahan konsep
-  = Subjek yang terpilih pada kesalahan prinsip
-  = Subjek yang terpilih pada kesalahan operasi

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat 12siswa mengalami kesalahan fakta dari 14 siswa, 10 siswa yang mengalami kesalahan konsep dari 14 siswa, 9 siswa mengalami kesalahan prinsip dari 14 siswa, dan 3 siswa yang mengalami kesalahan operasi. Tiap jenis kesalahan mewakili 1 subjek yang terpilih yaitu subjek yang paling dominan-mengalami salah pada satu jenis kesalahan, lalu di Tabel 3 yang menjadi subjek penelitian ini yang terdapat 4 siswa mewakili setiap jenis kesalahan.

Tabel 3 Subjek Penelitian Terpilih

Jenis Kesalahan	Inisial Subjek
KF (Kesalahan Fakta)	ANB (SF)
KK (Kesalahan Konsep)	NAR (SK)
KP (Kesalahan Prinsip)	AI (SP)
KO (Kesalahan Operasi)	DA (SO)

Subjek yang telah terpilih terdapat pada Tabel 3 dikelompokkan menjadi 4 jenis yaitu kesalahan fakta pada subjek SF sebagai subjek yang terpilih karena subjek SF yang paling tinggi pada kesalahan fakta, kesalahan konsep pada subjek SK sebagai subjek yang terpilih karena subjek SK yang paling tinggi pada kesalahan konsep, kesalahan prinsip pada SP sebagai subjek yang terpilih karena subjek SP yang paling tinggi pada kesalahan prinsip dan kesalahan operasi pada subjek SO sebagai subjek yang terpilih karena subjek SO yang paling tinggi pada kesalahan operasi.

a. Kesalahan Fakta

Pada jenis kesalahan ini subjek tidak menuliskan informasi secara lengkap seperti tidak menuliskan apa diketahui dan ditanyakan pada soal dan keliru dalam menyelesaikan soal tersebut.

b. Kesalahan Konsep

Pada jenis kesalahan ini subjek tidak memahami makna soal sehingga subjek bingung dalam menyelesaikan jawaban sampai selesai. Tampak bahwa subjek keliru dalam menggolongkan suatu objek dimana karena lemahnya penguasaan materi secara utuh dalam matematika.

c. Kesalahan Prinsip

Pada jenis kesalahan ini subjek menerapkan rumus pada kondisi yang tidak sesuai tutuk, dan tidak teliti atau tidak tepat dalam menerapkan rumus untuk menyelesaikan soal.

d. Kesalahan Operasi

Pada jenis kesalahan ini subjek SO sudah menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal secara lengkap tetapi salah dalam mengoperasikan jawaban tersebut.

Kemudian, garis besar kesimpulan Kesimpulan kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berbasis *Higher Order Thinking Skill*. adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Garis Besar Kesimpulan kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berbasis *Higher Order Thinking Skill*.

Subjek	Jenis Kesalahan	Letak Kesalahan
SF	Kesalahan Fakta	Subjek tidak menuliskan informasi dari soal secara lengkap apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal, dan subjek salah menuliskan simbol atau lambang dalam matematika.
SK	Kesalahan Konsep	Subjek mengalami kekeliruan dalam menangkap konsep dan subjek juga tidak memahami dengan baik apa yang ditanyakan pada soal tersebut.
SP	Kesalahan Prinsip	Subjek menerapkan rumus pada kondisi yang tidak sesuai, dan tidak teliti dalam menerapkan rumus untuk menyelesaikan soal.
SO	Kesalahan Operasi	Subjek kurang teliti dan tidak memeriksa kembali yang dituliskannya, sehingga melakukan kesalahan dalam mengoperasikan jawaban.

4. Kesimpulan

Berdasarkan uraian sebelumnya yang dibahas oleh peneliti, dapat ditarik kesimpulan tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skill* pada kelas VIII, yaitu jenis kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik pada saat menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skill* meliputi kesalahan fakta, konsep, prinsip, dan operasi yang dilakukan oleh masing-masing satu siswa berbeda. Penyebab kesalahan-kesalahan itu secara umum adalah kurangnya latihan penyelesaian soal cerita, kekeliruan memahami soal, ketidaktahuan akan bentuk soal, kekurangtelitian dalam mengoperasikan bilangan, ketidakpahaman tentang materi yang ada pada soal, adanya persepsi keliru dari siswa bahwa kesimpulan akhir tidak penting dalam menyelesaikan soal cerita.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.W. & Krathwohl, D.R. (Eds). 2015. Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen: Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom. (Terjemahan Agung Prihantoro). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Anderson, L.W. & Krathwohl, D.R. 2001. A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational of Objectives (Rev. ed). New York:

Addison Wesley.

- Anderson, L.W., & Krathwohl, D.R. 2015. Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom. Terjemahan : Agung Prihantoro. Yogyakarta : Pustaka Belajar.
- Ari, E. 2017. Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berbasis Gaya Kognitif Di Kelas XI SMK Asta Mitra Purwodadi Tahun Pelajaran 2016/2017. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Ayus, E. & Febrian. 2016. Dual Mode Error Analysis: Penyelesaian Permasalahan Luas Permukaan Serta Volume Prisma Dan Limas Siswa Kelas VIII SMP. Jurnal Gantang Pendidikan Matematika FKIP. Vol. 1 No. 2.
- Ayu, V. 2016. Analisis Kesalahan dalam Memecahkan Masalah Open Ended Berdasarkan Kategori Kesalahan Menurut Watson pada Materi Pecahan Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Jember. Jember: Universitas Jember.
- Depdiknas. 2006. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi . Jakarta : Depdiknas .
- Eva, M, W . 2011. Analisis Kesalahan Siswa di Kelas VIII B Sekolah Menengah Pertama Kanisius Pakem dalam Mengerjakan Soal Cerita pada Topik Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai Tahun Ajaran 2011/2012. Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma.
- Kuswana,W, S. 2012. Taksonomi Kognitif. Bandung : PT Remaja R.
- Layn, R, M., & Kahar, S, M. 2017. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN). Vol 03, No (2).
- Mutmainah, S. & Rosyidah, U. 2017. Analisis Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Ditinjau Dari Kecerdasan Emosional. Jurnal JTAM. Vol 1, 70-74.
- Permendikbud RI Nomor 22 tahun 2016. Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Depdiknas.
- Saido, G, M. 2015. Higher Order Thinking Skill Among Secondary School Students In Science Learning. Malaysian Journal of Education, Vol 3. 13-20.
- Saputri, S. & Sugiarti, T. 2018. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Fungsi Berdasarkan Kriteria Watson Ditinjau Dari Perbedaan Gender Siswa SMP Kelas VIII. Jurnal Kadikma. Vol 9, 59-68.
- Soedjadi, R. 1996. Diagnosis Kesulitan Siswa Sekolah Dasar dalam Belajar Matematika. Jakarta: Team Basic Science LPTK Dikti.
- Soedjadi, R. 2000. Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Sugiyono. 2010. Memahami Penelitian Kualitatif. Bandung: CV. Alfabeta.

Sugiyono. 2015. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Zaini, M. 2015. Hasil Belajar dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMA pada Pembelajaran Biologi Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah. Jurnal Matematika. Vol.20, No.207.