



## Analisis Kesulitan Soal AKM dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Taksonomi Solo

Lifia Sulistiowati<sup>1</sup>, Kustiana Arisanti<sup>2</sup>, Wahyu Lestari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Tadris Matematika, Universitas Islam Zainul Hasan Genggong

Email: [liviasulistiowati247@gmail.com](mailto:liviasulistiowati247@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini menggunakan deskriptif kualitatif yang digunakan untuk mendeskripsikan adanya kesulitan memecahkan soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) yang dihadapi oleh siswa SMP Negeri 1 Gading kelas VIII, yang berupa geometri dan pengukuran, relasi dan fungsi, rasio dan proporsi, yang merupakan data dan ketidakpastian. Analisis data ini menggunakan tes tulis soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) dan wawancara. Pengambilan sampel pada teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan sebanyak 5 siswa, karena akan dinilai berdasarkan Taksonomi SOLO. Taksonomi Solo Terdapat 5 macam penilaian, yaitu Prestruktural, Unistruktural, Multistruktural Relasional, dan Extended Abstrak. Cenderung melakukan kesalahan dalam memahami soal, kesalahan dalam konsep dan dalam prinsip merupakan kesalahan pada level prestruktural. Sedangkan pada tingkat unistruktural biasanya melakukan kesalahan dalam melaksanakan dan menyelesaikan rencana dan kesalahan dalam menuliskan jawaban akhir. Jika tidak ditemukan kesalahan dalam memecahkan masalah, berarti merupakan subjek pada tingkat relasional dan extended abstrak.

**Kata Kunci:** *Kesulitan Belajar, AKM Numerasi, Taksonomi SOLO*

### Abstract

This study uses qualitative descriptive which is used to describe the difficulties in solving the AKM (Basic Competency Assessment) questions faced by students of SMP Negeri 1 Gading class VIII, which is geometry and measurement, relation and function, ratio and proportion, which is data and uncertainty. This data analysis uses a written test about AKM (Basic Competency Assessment) and interviews. Sampling in the data collection technique used in this study used as many as 5 students, because it will be assessed based on the SOLO Taxonomy. Solo Taxonomy there are 5 kinds of assessments, namely Prestructural, Unistruktural, Multistruktural, Relational, and Extended Abstract. They tend to make mistakes in understanding questions, errors in concepts and principles are errors at the prestructural level. Meanwhile, at the unistruktural level, they usually make mistakes in implementing and completing plans and mistakes in writing the final answer. If no errors are found in solving the problem, it means that it is a subject at the relational level and is extended abstractly.

**Keywords:** *Learning Difficulty, AKM Numeration, SOLO Taxonomy*

### PENDAHULUAN

Ujian Nasional (UN) pada tahun pelajaran 2020/2021 telah diganti menjadi Asesmen Kompetensi Minimum. Pada tahun 2019 yang diungkapkan langsung oleh Nadiem Makarim selaku Menteri pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. Menyatakan bahwa UN lebih banyak soal-soal yang mengukur kompetensi tingkat rendah yang tidak sejalan dengan tujuan pendidikan, kurang optimal dalam memperbaiki mutu pendidikan secara nasional, serta kurang mendorong pendidik menggunakan metode pembelajaran yang mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi maka dari itu, pada tahun 2020 akan menjadi tahun

terakhir pelaksanaan Ujian Nasional. Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) merupakan penilaian atau asesmen kompetensi minimum digunakan agar peserta didik mampu mengembangkan kapasitas diri dan turut berperan aktif dalam hal positif pada masyarakat(Wardani et al., 2020).

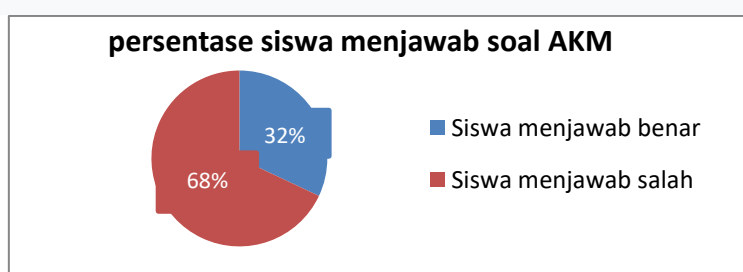
Matematika adalah suatu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah, baik untuk tingkatan SD, SMP, dan SMA/ sederajat. Kesulitan mempelajari matematika biasanya berhubungan dengan pemecahan masalah sehari-hari. Matematika digunakan untuk memecahkan masalah dalam sains dan kehidupan sehari-hari, maka dari itu matematika merupakan alat yang sangat penting untuk dipelajari. Pendidikan matematika merupakan konten yang sangat penting dan harus diajarkan dalam mencapai keterampilan abad 21.

Matematika merupakan suatu pelajaran yang dianggap sebagai pelajaran paling sulit. Hal ini menjadi sebuah stigma yang berkelanjutan berkembang pada diri siswa. Siswa yang sering kali mengalami kesulitan dalam memahami materi berakibat akan melakukan kesalahan dalam menyelesaikan matematika. Dan juga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Berdasarkan Forum Ekonomi Dunia (WEF), Boston Consulting Group (BCG), National Gerakan dan Literasi (GLN) literasi berhitung merupakan salah satu literasi dasar yang harus dimiliki dalam era dirupsi. Dalam rangka peningkatan kualitas SDM dan meningkatkan taraf hidup untuk menentukan kemajuan suatu bangsa(Kurniawati & Kurniasari, 2019).

Meningkatkan cara memahami tujuan pembelajaran matematika merupakan suatu keberhasilan dalam pembelajaran matematika (Fasha et al., 2018). Menurut Ainuna dalam (NCTM, 2000) Untuk mengembangkan kemampuan penalaran, pemecahan masalah, representasi, koneksi, dan komunikasi harus mempelajari matematika . selain itu, belajar menggali atau mengumpulkan dan mengembangkan kerangka proses berpikir siswa yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah dan pembelajaran serta untuk meningkatkan pengetahuan tentang proses berpikir siswa merupakan salah satu tujuan utama pendidikan matematika (Moghadam & Fard, 2011).

Kemampuan menafsirkan dan menerapkan konsep operasi hitung dan bilangan dalam kehidupan sehari-hari merupakan pengertian dari numerasi(kemendikbud, 2017). Dimana masalahnya seringkali tidak terstruktur karena melibatkan keterampilan menerapkan konsep dan aturan matematika dalam situasi nyata sehari-hari. Sedangkan Literasi dalam peraturan pemerintah nomor 75 tahun 2019 merupakan suatu upaya meningkatkan kualitas hidup melalui kemampuan menafsirkan informasi secara kritis hingga menjadikan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat di akses oleh semua orang.

Berdasarkan hasil AKM Numerasi yang telah dilaksanakan di SMP Negeri 1 gading kelas VIII tahun 2021 lalu, hanya terdapat 32% saja yang dapat menyelesaikan soal dengan benar (SMPN 1 Gading). Cukup sulit untuk mengaplikasikan pada penyelesaian soal AKM numerasi meskipun pada pembelajaran matematika siswa cukup baik dalam memecahkan masalah matematis. Dibawah ini merupakan persentase siswa dalam menjawab benar atau salah dalam soal AKM. (lihat gambar 1)



**Gambar 1.** Kemampuan Menjawab Soal AKM Siswa SMPN 1 Gading

Berdasarkan penjelasan sebelumnya yang terdapat sebuah permasalahan dalam menyelesaikan soal AKM diperlukan analisis lebih lanjut. Terdapat berbagai teknik dan teori dalam menganalisis kesulitan pemecahan masalah siswa salah satunya ditinjau melalui taksonomi SOLO. Taksonomi *structure of the observed learning outcome* (SOLO) adalah salah satu taksonomi pembelajaran yang berfungsi sebagai sarana dalam menentukan tujuan pembelajaran, mendesain soal yang sesuai dengan tujuan tersebut, dan mengidentifikasi hasil belajar siswa (Tarigan, 2014).

Dalam Taksonomi SOLO ini terdapat 5 macam penilaian yaitu 1) Prestruktural 2) Unistruktural 3) Multistruktural 4) Relasional 5) Extended Abstrak (Halimah et al., 2020). Dari 5 macam penilaian tersebut nantinya akan diketahui siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal AKM Numerasi. Maka dari itu, berdasarkan hal inilah peneliti mengambil penelitian dengan judul “Analisis Kesulitan Soal AKM Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Taksonomi SOLO”.

## METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian survei dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini merupakan studi kasus karena sudah terjadi pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Gading tahun ajaran 2021/2022. Untuk pengumpulan data menggunakan observasi dan wawancara. Penentuan subjek akan ditentukan melalui hasil kerja atau jawaban dari soal AKM siswa kelas VIII yang terdapat 21 siswa pada tahun 2021. Kemudian akan dipilih 5 siswa yang akan di wawancarai terkait jawaban soal AKM yang mereka kerjakan. Soal yang nantinya akan dianalisis hanya akan memakai 3 soal yang akan mewakili semua soal AKM Numerasi.

Tahap analisis data yang akan dilakukan terdiri atas tahap Reduksi Data (Data Reduction). Penyajian Data (Data Display), penyimpulan data (Verification). Pengkategorian kesulitan yang dihadapi oleh siswa ketika mencoba memecahkan masalah matematika pada soal AKM Numerasi akan dilakukan wawancara langsung dan akan ditinjau menggunakan Taksonomi SOLO.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian di SMP Negeri 1 Gading kelas VIII diperoleh skor dan tingkatan kemampuan siswa berdasarkan Taksonomi SOLO. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan taksonomi SOLO dibagi dalam beberapa tingkatan dapat di lihat pada tabel 1.

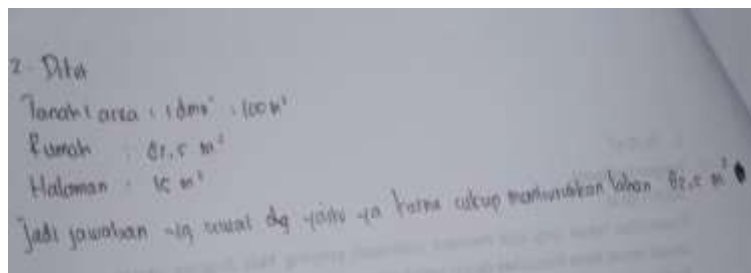
Tingkat Kemampuan Taksonomi SOLO	Frekuensi
Prastruktural	9
Unistruktural	7
Multistruktural	2
Relasional	2
Abstrak yang diperluas	1
Jumlah	21

**Tabel 1.** Tingkat kemampuan Taksonomi SOLO siswa SMPN 1 Gading

Berdasarkan Tabel 1 Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII berdasarkan Taksonomi SOLO pada soal AKM di SMP Negeri 1 Gading tahun ajaran 2020/2021 diperoleh 9 siswa pada tingkat prastruktural, 7 siswa pada tingkat unistruktural, 2 siswa pada tingkat multistruktural, 2 siswa pada tingkat relasional dan 1 siswa pada tingkat Abstrak yang diperluas. Berdasarkan hasil analisis pada 5 lembar jawaban siswa akan diuraikan kesulitan pemecahan masalah matematika pada penjelasan berikut:

### 1. Kesulitan Pemecahan Masalah Pada Tingkat Prestruktural.

Siswa yang tidak mampu mengerjakan permasalahan yang diberikan dan hanya memiliki sedikit informasi, sehingga kesimpulan tidak relevan itu berarti siswa yang berada pada tingkatan prestruktural. Berikut contoh pengerjaan siswa pada level Prestruktural.

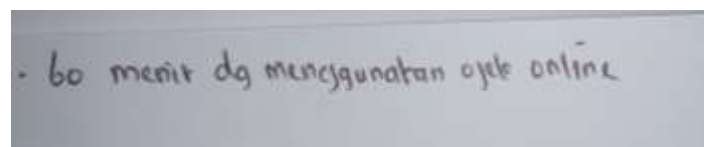


**Gambar 2.** Kemampuan tingkat Prestruktural

Berdasarkan Gambar 2 diatas, siswa hanya mampu menuliskan jawaban dari soal persamaan dan pertidaksamaan pada soal AKM secara langsung tanpa adanya cara pengerjaannya terlebih dahulu. Siswa pada tingkatan Prestruktural ini hanya mempunyai sedikit informasi atau pengetahuan dan bahkan bisa dikatakan tidak memahami permasalahannya.

### 2. Kesulitan Pemecahan Masalah Pada Tingkat Unistruktural.

Siswa yang mampu memecahkan masalah dengan menggunakan sepenggal informasi berarti siswa tersebut bisa dikatakan sudah berada pada tingkat unistruktural. Pada tingkatan ini siswa juga sudah memenuhi indikator pada level unistruktural. Sehingga bisa menyelesaikan permasalahan dan memberikan kesimpulan yang masih sederhana.

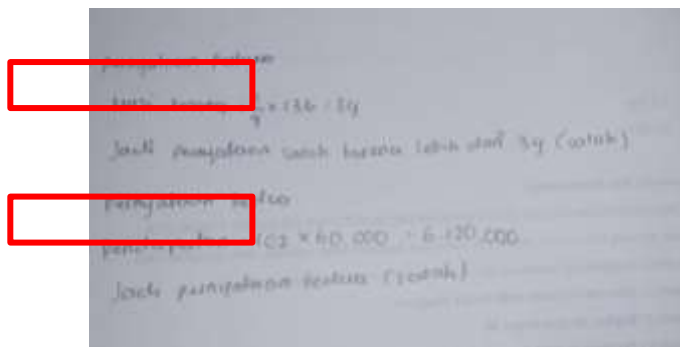


**Gambar 3.** Kemampuan tingkat unistruktural

Berdasarkan Gambar 3 diatas, siswa sudah bisa menentukan jawaban menggunakan informasi yang tersedia, yaitu menentukan luas rumah dan halaman menggunakan satuan panjang are. Soal tersebut berupa materi Geometri pada soal AKM. Berarti pada permasalahan ini siswa bisa dikatan sudah berada pada tingkat unistruktural.

### 3. Kesulitan Pemecahan Masalah Pada Tingkat Multistruktural.

Siswa yang memenuhi indikator pada kemampuan pemecahan masalah pada tingkat unistruktural sebelumnya dan multistruktural ini, dikatakan siswa yang sudah berada pada multistruktural.

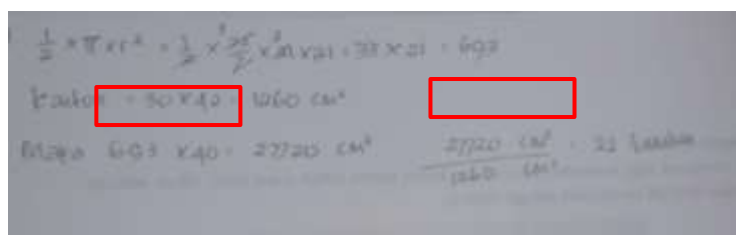


**Gambar 4.** Kemampuan tingkat multistruktural

Berdasarkan Gambar 4 diatas, siswa mampu mengelompokkan beberapa informasi yang tersedia yaitu membuat jawaban dengan dua pernyataan. Soal untuk jawaban diatas merupakan materi relasi dan fungsi pada soal AKM yang tersedia. Siswa juga dapat memecahkan masalah yang didapat dari dua informasi.

### 4. Kesulitan Pemecahan Masalah Pada Tingkat Relasional.

Siswa yang sudah memenuhi indikator unistruktural, multistruktural dan relasional berarti siswa tersebut sudah dikatakan memiliki kemampuan pada tingkat relasional. Berikut contoh pengerjaan siswa pada level relasional. siswa yang mampu memadukan informasi yang terpisah untuk memecahkan masalah berarti sudah mencapai indikator kemampuan masalah tingkat relasional.



**Gambar 5.** Kemampuan tingkat multistruktural

Berdasarkan Gambar 5 diatas, siswa memperoleh informasi dari bangun geometri dan siswa dapat menghubungkan informasi yang diperoleh, dengan bangunan yang terdapat pada soal AKM yang tersedia. Siswa menghubungkan antar konsep kemudian disambung menjadi kesatuan yang realistis sehingga diperoleh kesimpulan yang benar.

## 5. Kesulitan Pemecahan Masalah Pada Tingkat Extended Abstrak

Future  $P_n = P_0 (1 + i)^n$   
jumlah penduduk tahun ke-4 adalah  $P_4 = P_0 (1 + i)^4$   
dik:  $P_0 = 100.000$   
 $i = 0,05$   
 $n = 4$   
Jumlah penduduk tahun ke-4 adalah  $P_4 = P_0 (1 + i)^4$   
 $= 100.000 (1 + 0,05)^4$   
 $= 100.000 (1,05)^4$   
 $= 100.000 (1,2167)$   
 $= 121.670$   
Jumlah penduduk tahun ke-4 adalah  $P_4 = P_0 (1 + i)^4$   
dik:  $P_0 = 100.000$   
 $i = 0,05$   
 $n = 4$   
 $P_4 = 100.000 (1 + 0,05)^4$   
 $= 100.000 (1,2167)$   
 $= 121.670$

Gambar 6. Kemampuan siswa tingkat extended abstrak

Siswa yang memenuhi indikator kemampuan masalah pada tingkat unistruktural, multistruktural, relasional dan extended abstrak (abstrak yang diperluas) berarti sudah dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah tingkat Extended abstrak (abstrak yang diperluas). Siswa yang dapat menjelaskan hubungan antar konsep sampai diperolehnya gagasan baru, dan dapat menyusun sebuah dugaan yang berupa rumus, pola atau aturan yang berguna berarti siswa tersebut sudah mencapai indikator pemecahan masalah tingkat extended abstrak. Pada permasalahan ini, siswa bisa menghubungkan antara penduduk di tahun sebelumnya dan tahun setelahnya. Karena pada soal yang ditanya adalah tahun keberapa dan jumlah penduduknya, maka dapat diselesaikan menggunakan rumus relasi dan fungsi.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa, kesulitan menyelesaikan soal AKM Numerasi pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Gading masih mengalami kesulitan tingkat tinggi. Karena siswa yang terbanyak menjawab benar terdapat 9 siswa yang masih berada pada tingkat unistruktural. Dimana pada level ini siswa hanya bisa menjawab soal yang berasal dari sepenggal informasi yang mereka dapatkan. Kemampuan siswa dalam menjawab soal benar inipun masih tergolong rendah, karena soal yang mereka kerjakan rata-rata dijawab benar pada soal yang paling mudah. Artinya siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Gading ini masih sangat kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan pada soal AKM Numerasi.

Siswa yang berada pada tingkat multistruktural hanya terdapat 2 siswa, begitupun juga dengan level relasional. Karena untuk mencapai tingkat ini siswa yang lain masih cenderung bingung untuk menyelesaikannya. Terbukti ketika peneliti wawancara dengan salah satu siswa yang masih berada pada tingkat unistruktural. Apalagi wawancara dengan siswa yang berada pada tingkat prestruktural, siswa tersebut benar benar masih belum bisa menyelesaikan permasalahan pada soal AKM Numerasi yang sudah tersedia. Sehingga kesulitan soal AKM dalam pemecahan masalah matematika yang ditinjau dari taksonomi SOLO, masih berada pada tingkat tinggi karena sebagian besar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Gading berada pada level unistruktural.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fasha, A., Johar, R., & Ikhsan, M. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kritis Matematis Siswa melalui Pendekatan Metakognitif. *Jurnal Didaktik Matematika*, 5(2), 53–64. <https://doi.org/10.24815/jdm.v5i2.11995>
- Halimah, H., Untu, Z., & Suriaty, S. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Taksonomi Structure of Observed Learning Outcomes (SOLO). *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 1–10. <https://doi.org/10.30872/primatika.v9i1.245>
- kemendikbud. (2017). *materi pendukung Literasi Numerasi. kementerian pendidikan dan kebudayaan.*
- Kurniawati, I., & Kurniasari, I. (2019). Literasi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Konten Space and Shape Ditinjau Dari Kecerdasan Majemuk. *MATHEdunesa*, 8(2), 441–448.
- Moghadam, A. Z., & Fard, M. M. M. M. K. (2011). Surveying the effect of metacognitive education on the on the mathematics achievement of 1stgrade high junior school female students in educational district 5, Tehran city, 2009-10 educational year. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 29, 1531–1540. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.394>
- NCTM. (2000). principles and standarts for school mathematichs. In *the national council of teachers of mathematichs.*
- Tarigan, D. (2014). Taksonomi Solo dalam Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Geometri Bagi Mahasiswa PGSD. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 20(75), 34–39. <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpkm/article/viewFile/4807/4234>
- Wardani, A. D., Fathani, A. H., & Alifiani. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk. *Jp3*, 5(2), 67–74. <http://riset.unisma.ac.id/index.php/jp3/article/view/12486>