

# ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA BERDASARKAN TAKSONOMI SOLO DI KELAS VIII SMPN 5 PAYAKUMBUH

Zaza Yusari Yahya<sup>1)</sup>, Edrizon<sup>2)</sup>, Puspa Amelia<sup>2)</sup>.

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Keguruan dan ilmu Pendidikan

Universitas Bung Hatta

Email: [zazayahya01@gmail.com](mailto:zazayahya01@gmail.com), [edrizon.mat@gmail.com](mailto:edrizon.mat@gmail.com), [Puspaamelia@bunghatta.ac.id](mailto:Puspaamelia@bunghatta.ac.id)

## Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang terbilang masih rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan taksonomi SOLO di kelas VIII SMPN 5 Payakumbuh. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMPN N 5 Payakumbuh. Berdasarkan hasil angket validasi soal tes oleh validator ahli diperoleh nilai rata – rata kevalidan 3.5 dengan kriteria sangat valid. Berdasarkan hasil soal tes kemampuan pemecahan masalah berdasarkan taksonomi SOLO diperoleh 42% siswa sudah mampu mencapai level unistruktural, 36% sudah mampu mencapai level multistruktural, 17% sudah mampu mencapai level relasional dan 5% siswa mampu mencapai level abstrak diperluas

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari – hari dan dalam dunia kerja. Kebutuhan akan aplikasi matematika saat ini dan masa depan tidak hanya untuk keperluan sehari – hari, tetapi matematika juga diperlukan dalam dunia kerja, dan sebagai pendukung perkembangan ilmu pengetahuan.

Menurut Ika kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan dasar matematika yang perlu dimiliki oleh siswa. Lemahnya penguasaan konsep dan prinsip oleh siswa yang mengakibatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah menjadi lemah [1].

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan di kelas VIII SMP N 5 Payakumbuh yang dimulai dari tanggal 12 sampai 15 November 2019. Kurikulum yang dipakai di SMPN 5 Payakumbuh adalah kurikulum 2013. Penerapan kurikulum 2013 belum berjalan sepenuhnya dalam proses pembelajaran. Guru telah berupaya menerapkan kurikulum 2013 pada proses pembelajaran, namun keadaan siswa yang terbiasa dengan menerima apa yang disampaikan oleh guru, pada akhirnya guru menjelaskan materi di depan kelas.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa sehingga berdampak pada hasil belajar siswa. Selain rendahnya hasil belajar siswa yang salah

satunya diakibatkan oleh rendah kemampuan pemecahan masalah, guru matematika juga belum dapat mendeskripsikan secara detail permasalahan. Menurut Abdul dalam [2] mengungkapkan guru perlu memperhatikan pembelajaran dalam pemecahan masalah agar siswa memiliki kemampuan menyelesaikan masalah dengan baik.

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dapat dilihat dari respons siswa ketika dihadapkan dengan masalah matematika. Untuk mengetahui respons siswa, seorang guru dapat menggunakan taksonomi SOLO (*Structure of the Observed Learning Outcome*). Biggs & Collis dalam [1] taksonomi SOLO dapat digunakan untuk mengetahui respons seseorang terhadap suatu tugas. Taksonomi SOLO digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa sesuai dengan tingkatannya yaitu, *level prasstruktural*, *level unistruktural*, *level multistruktural*, *level relasional*, dan *level extended abstrak*.

Biggs & Collis dalam [3] mendeskripsikan setiap level tersebut sebagai berikut : peserta didik yang tidak menggunakan data yang terkait yang diberikan secara lengkap dikategorikan pada level *prasstruktural*; peserta didik yang dapat menggunakan satu penggal informasi dalam memproses suatu masalah (membentuk suatu data tunggal) dikategorikan pada *level unistruktural* ; peserta didik yang dapat menggunakan beberapa penggal informasi tetapi tidak dapat menghubungkannya secara bersama

– sama dikategorikan pada *level multistruktural*; peserta didik yang dapat memadukan penggalan – penggalan informasi yang terpisah untuk menghasilkan penyelesaian dari suatu masalah dikategorikan pada *level relasional* ; peserta didik yang dapat menghasikan prinsip umum dari data terpadu yang dapat diterapkan untuk situasi baru (mempelajari konsep tingkat tinggi ) dapat dikategorikan pada *level extended abstract*.

Berdasarkan penjelasan tersebut dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan taksonomi SOLO di kelas VIII SMPN 5 Payakumbuh.

## METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan penelitian kualitatif. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII.1. Subjek diambil berdasarkan rekomendasi dari guru mata pelajaran yang dianggap dapat memberikan memberikan informasi yang berhubungan dengan penelitian.

Penelitian ini menggunakan instrument penelitian berupa tes tertulis dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis tes dan analisis wawancara. Dari hasil tes uraian siswa yang berjumlah 4 soal uraian diperoleh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan taksonomi SOLO. Sebelum soal diberikan kepada siswa secara *daring*, soal tersebut divalidasi oleh dosen ahli kemudian setelah valid baru diberikan melalui group *WhatsApp* siswa dengan guru. Kemudian melakukan wawancara dengan 4 subjek yang diberi kode A1, A2, A3 dan A4. Sehingga diperoleh kemampuan pemecahan masalah subjek yang mencapai level yang mana ditaksonomi SOLO.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

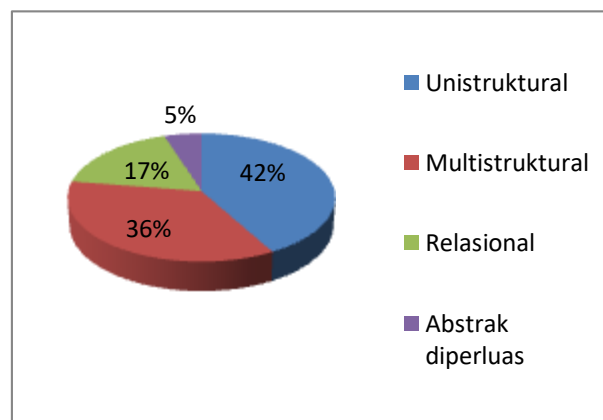
Berdasarkan hasil angket validasi soal tes oleh validator ahli diperoleh nilai rata – rata kevalidan 3.5 dengan kriteria sangat valid sehingga soal layak untuk diberikan kepada siswa. Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Angket Validasi Soal Tes

| No. | Aspek penilaian    | Nilai validasi | Kriteria Validasi |
|-----|--------------------|----------------|-------------------|
| 1   | Validasi isi       | 3.6            | Sangat valid      |
| 2   | Validasi kontruksi | 3              | valid             |
| 3   | Bahasa soal        | 3.6            | Sangat valid      |
| 4   | Alokasi waktu      | 3.5            | Sangat valid      |

|                      |          |     |              |
|----------------------|----------|-----|--------------|
| 5                    | Petunjuk | 4   | Sangat valid |
| Rata – rata validasi |          | 3.5 | Sangat valid |

Soal yang sudah divalidasi oleh validator selanjut diberikan secara *online* kepada siswa sehingga diperoleh Dari hasil jawaban siswa diperoleh skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan taksomi SOLO, diperoleh nilai tertinggi adalah 100 dan nilai terendah adalah 13, dengan rata – rata kelas 57,21.



Gambar 1. Pengelompokan siswa berdasarkan level taksonomi SOLO

Hasil dari tes tersebut menunjukkan bahwa 42% siswa sudah mampu berada pada level unistruktural, 36% siswa sudah mampu berada pada level multistruktural, 17% siswa sudah mampu berada pada level relasional dan 5% siswa sudah mampu berada pada level abstrak diperluas. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII.1 SMPN 5 Payakumbuh secara umum sudah mencapai level unistruktural.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan 4 orang subjek diperoleh, diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Berdasarkan Taksonomi SOLO.

| Subjek Peneliti | Level Taksonomi SOLO |   |   |   |
|-----------------|----------------------|---|---|---|
|                 | U                    | M | R | E |
| Subjek A1       | √                    | - | - | - |
| Subjek A2       | √                    | √ | - | - |
| Subjek A3       | √                    | √ | √ | - |
| Subjek A4       | √                    | √ | √ | √ |

Keterangan.

U; level Unistruktural, M; level Multistruktural, R; level Relasional dan E; level Extended abstrak.

Pada permasalahan yang terdapat pada tes pemecahan masalah berdasarkan taksonomi SOLO ini, semua subjek (A1, A2, A3, dan A4) dapat mencapai tingkat unistruktural karena semua subjek sudah menggunakan sedikitnya satu informasi dan menggunakan satu konsep atau

proses pemecahan masalah. Subjek menggunakan sebuah informasi yang tersedia dalam soal untuk mendapatkan solusi penyelesaian dalam hal ini yaitu menentukan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.

Pada level relasional, hanya dua subjek (A3,A4) yang dapat mencapai level relasional dikarenakan dua subjek ini sudah menggunakan beberapa informasi kemudian mengaplikasikan konsep proses lalu memberikan hasil sementara dan mengaitkan konsep sehingga semua informasi terhubung secara relevan.

Pada level abstrak diperluas, hanya satu subjek A4 yang mampu mencapai level abstrak diperluas dikarenakan subjek A4 sudah mampu menggunakan beberapa informasi yang kemudian mengaplikasikan konsep atau proses lalu memberikan hasil sementara, kemudian menghubungkan dengan konsep dan proses yang lain. Namun subjek A4 hanya bisa mengerjakan permasalahan dalam soal dengan satu pengetahuan yang dimiliki, saat subjek A4 memeriksa kembali jawaban yang dibuat subjek A4 belum bisa menemukan pengetahuan lain atau metode lain untuk menjawab permasalahan dalam soal.

#### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Hasil dari tes tersebut menunjukkan bahwa 42% siswa sudah mampu berada pada level unistruktural, 36% siswa sudah mampu berada pada level multistruktural, 17% siswa sudah mampu berada pada level relasional dan 5% siswa sudah mampu berada pada level abstrak diperluas. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII berada pada kemampuan sedang. Berikut hasil dari 4 subjek yang peneliti wawancarai.

Subjek A1 sudah mampu mencapai level unistruktural, dengan demikian subjek A1 sudah mampu menggunakan sedikitnya satu informasi dan menggunakan satu konsep. Subjek A2 sudah mampu mencapai level multistruktural, dengan demikian subjek A2 sudah mampu menghubungkan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Subjek A3 sudah mampu mencapai level relasional, dengan demikian subjek A3 sudah mampu menghubungkan beberapa informasi kemudian mengaplikasikan konsep materi kubus dan balok yang dimiliki subjek A3 untuk menentukan penyelesaian yang diminta soal.

Subjek A4 sudah mampu mencapai level abstrak diperluas, dengan demikian subjek A4 sudah mampu menghubungkan beberapa informasi kemudian

mengaplikasikan konsep atau proses lalu memberikan hasil sementara kemudian menghubungkan data yang abstrak sehingga dapat menentukan penyelesaian yang diminta soal.

Berdasarkan kesimpulan penelitian ini dapat diberi saran agar peneliti selanjutnya, dalam membuat soal pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan taksonomi SOLO pertanyaan – pertanyaan dalam soal harus mencakup semua level taksonomi SOLO yaitu level unistruktural, multistruktural, relasional dan abstrak diperluas. Jika ada salah satu subjek yang belum memenuhi tingkatan kemampuan berdasarkan taksonomi SOLO saat wawancara agar mengajukan pertanyaan – pertanyaan yang dapat mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Ika, Nurfadila. 2018. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Gaya Belajar Model Kolb di Kelas X MIPA SMAN 5 Solok Selatan. Skripsi. Padang : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bung Hatta.
- [2] Nafiah, Siti. 2016. “Bepikir Aljabar Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Berdasarkan Taksonomi SOLO Ditinjau Dari Kemampuan Matematika”. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, Vol.1, No. 2, Hal : 171- 182
- [3] Pesona, Rian Ika, dkk. 2018. “Deskripsi Kemampuan Matematika Siswa dalam Pemecahan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan taksonomi SOLO”. *Genta Mulia*, Vol. IX, No 1, Hal. 99-100.