

DESKRIPSI LEVEL TAKSONOMI SOLO SOAL PTS MATEMATIKA DI KELAS III SDN 5 BUMIREJO KEBUMEN

Rezza Kristianingsih¹, Mujiyem Sapti², Rintis Rizkia Pangestika³
¹²³FKIP, Universitas Muhammadiyah Purworejo
Email: kristyan24ezza@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk: (1) untuk mendeskripsikan sebaran level taksonomi SOLO soal PTS matematika (2) mendeskripsikan kemampuan siswa menjawab soal PTS matematika berdasarkan taksonomi SOLO dan (3) mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan siswa pada setiap level taksonomi SOLO. Populasi penelitian seluruh siswa kelas III SDN 5 Bumirejo Kebumen sejumlah 44 siswa. Teknik pengambilan sampel penelitian ini adalah sampel jenuh, semua anggota populasi adalah sampel. Teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi. Teknik analisis data deskriptif kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengelompokkan soal PTS berdasarkan taksonomi SOLO yaitu dengan cara menganalisis setiap butir soal, kemudian mendaftarkan hasil pekerjaan siswa yang menjawab benar, selanjutnya mengidentifikasi kesalahan siswa pada setiap level taksonomi SOLO, menyajikan data hasil analisis dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat level soal PTS matematika berada pada 4 level yaitu *Unistructural* sebanyak 10%, *Multistructural* sebanyak 65%, *Relational* sebanyak 10%, dan 15% soal level *Extended Abstract*. Berdasarkan analisis soal PTS matematika berdasarkan taksonomi SOLO, pada soal level *Relational* lebih rendah dari soal level lainnya dengan hasil persentase 64,77%, selanjutnya soal level *Multistructural* memperoleh 86,17% merupakan urutan kedua setelah soal tingkat level *Unistructural*, pada level ini hasilnya lebih tinggi daripada soal level lainnya ditunjukkan dengan hasil persentase sebesar 86.36%, sedangkan pada soal level *Extended Abstract* hasil persentase yaitu sebesar 75,75%. Kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal PTS yaitu kurangnya siswa dalam memahami informasi yang terdapat pada soal dan kesalahan dalam melakukan operasi hitung.

Kata kunci: *analisis kesalahan, soal PTS matematika, taksonomi solo*

DESCRIPTION LEVEL TAKSONOMI SOLO PROBLEMS PTS MATHEMATICS IN CLASS III SDN 5 BUMIREJO KEBUMEN

Abstract: *This study aims to: (1) describe the distribution of the SOLO taxonomic levels of PTS mathematics questions (2) describe the students' ability to answer mathematics PTS questions based on the SOLO taxonomy and (3) describe the errors made by students at each SOLO taxonomy level. The study population was all students of grade III SDN 5 Bumirejo Kebumen totaling 44 students. The sampling technique of this research is saturated sample, all members of the population are samples. Data collection techniques using documentation. The quantitative descriptive data analysis technique used in this study was to classify PTS questions based on the SOLO taxonomy by analyzing each item, then registering the results of student work that answered correctly, then identifying student errors at each level of the SOLO taxonomy, presenting the analysis and withdrawal data. conclusion. The results of this study indicate that the level of PTS mathematics questions is at 4 levels, namely Unistructural by 10%, Multistructural by 65%, Relational by 10%, and 15% for Extended Abstract level questions. Based on the analysis of PTS mathematics questions based on the SOLO taxonomy, the Relational level questions are lower than other level questions with a percentage result of 64.77%, then the Multistructural level questions get 86.17% which is the*

second order after the Unistructural level level questions, at this level the results are more higher than the other level questions indicated by the percentage result of 86.36%, while at the Extended Abstract level the percentage result was 75.75%. The mistakes made by students in solving PTS questions were the lack of students in understanding the information contained in the questions and mistakes in performing arithmetic operations.

Keywords: *error analysis, PTS mathematics problem, SOLO taxonomy*

PENDAHULUAN

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 104 Tahun 2014 tentang Penilaian Hasil Belajar oleh pendidik pada pendidikan dasar dan menengah menyebutkan bahwa penilaian merupakan proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik. Penilaian dalam konteks hasil belajar dapat diartikan sebagai kegiatan menafsirkan atau memaknai data hasil pengukuran tentang kompetensi yang dimiliki siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran (Widoyoko, 2018: 5). Usaha mengembangkan potensi tersebut salah satunya melalui pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap matematika (Susanto, 2019: 194). Tercapai atau tidaknya tujuan pendidikan dan pembelajaran matematika dapat dinilai dari keberhasilan siswa dalam memahami matematika dan memanfaatkannya dalam menyelesaikan persoalan matematika, untuk itu perlu dilakukannya tes hasil belajar siswa. Untuk mengukur suatu kemajuan yang didapat oleh setiap siswa dapat dilakukan dengan mengevaluasi di setiap waktu. Evaluasi terhadap siswa dapat dilakukan pada pertengahan semester dan akhir semester. Penilaian dipertengahan semester disebut dengan PTS yang dilaksanakan pada pekan ke 8 atau ke 9 dalam satu semester.

Taksonomi SOLO terbukti secara efektif sebagai alat perencanaan dan mengembangkan kurikulum. Aplikasi taksonomi yang luas dan efektif oleh peneliti pendidikan, perancang kurikulum dan guru-guru di semua tingkat pendidikan dan di berbagai mata pelajaran menunjukkan nilai praktis dan kemudahan yang digunakan terutama dalam konteks penilaian (Kuswana, 2014: 99). Oleh karena itu, salah satu cara untuk mendeskripsikan dan menentukan kualitas respon/ jawaban siswa dalam menyelesaikan soal dapat menggunakan taksonomi SOLO. Taksonomi SOLO (*Structured of Learning Observed*) dikembangkan oleh Bigg dan Collis. Menurut Kuswana (2014: 96) taksonomi SOLO dapat membantu menggambarkan tingkat kompleksitas pemahaman siswa tentang subjek melalui lima tingkat respon, yaitu *pre-structural*, *unistructural*, *multistructural*, *relational*, dan *extended abstract*. Penelitian lain terkait taksonomi SOLO ini sudah pernah dilakukan oleh Agustina (2015) meneliti tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Sementara itu, Ariyana dkk (2019) melakukan penelitian tentang analisis kesalahan pada level *multistructural* dalam menyelesaikan soal materi persamaan lingkaran, Marisa (2020) juga melakukan analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal operasi aljabar berdasarkan taksonomi SOLO. Ekawati (2013) melakukan penelitian studi respon siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika berdasarkan taksonomi SOLO. Berdasarkan pernyataan tersebut, maka perlu adanya tindak lanjut terhadap deskripsi level taksonomi SOLO dalam soal PTS matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 5 Bumirejo Kebumen, alamat Gang Magersari 1/3 Bumirejo.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas III SD Negeri 5 Bumirejo Kebumen sejumlah 44 siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan untuk mendapat data penelitian ini adalah dokumentasi yang berupa hasil pekerjaan siswa. Teknik analisis data penelitian ini dilakukan dengan 5 tahap yaitu: mengelompokkan soal PTS matematika berdasarkan taksonomi SOLO dengan cara menganalisis setiap butir soal, mendaftarkan hasil pekerjaan siswa yang menjawab benar, mengidentifikasi kesalahan siswa berdasarkan taksonomi SOLO pada setiap tahap yaitu *unistructural*, *multistructural*, *relational*, *extended abstract*, selanjutnya menyajikan data hasil analisis kesalahan siswa, dan penarikan kesimpulan.

Adapun indikator tingkatan berdasarkan taksonomi SOLO yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

No	Level Respon	Indikator
1	<i>Prestructural</i>	<ul style="list-style-type: none"> Memperoleh potongan-potongan dari informasi yang terlepas satu sama lain, tidak terorganisasi dan tidak ada artinya.
2	<i>Unistructural</i>	<ul style="list-style-type: none"> Koneksi-koneksi dibuat, jelas nyata dan sederhana, tetapi maknanya tidak diserap.
3	<i>Multistructural</i>	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan dua atau lebih informasi yang telah diberikan secara terpisah.
4	<i>Relational</i>	<ul style="list-style-type: none"> Dapat menggunakan semua pernyataan yang diberikan dan menghubungkan pernyataan tersebut sehingga diperoleh jawaban yang benar.
5	<i>Extended Abstract</i>	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan semua informasi yang diberikan untuk menyelesaikan masalah. Menghubungkan antar informasi untuk memperoleh jawaban yang benar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan deskripsi data hasil penelitian, tampak soal nomor 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, dan 16 pilihan ganda menunjukkan soal tersebut masuk ketegori level *Multistructural*. Level *Unistructural* terdapat pada soal nomor 3 pilihan ganda dan nomor 13 soal isian. Sedangkan level *Relational* terdapat pada nomor 15 dan 20 soal isian. Soal nomor 17, 18, dan 19 termasuk pada level *Extended Abstract*. Berikut ini adalah hasil persentase sebaran level taksonomi SOLO pada soal PTS matematika.

Tabel 1. Hasil Persentase Sebaran Level Taksonomi SOLO Soal PTS Matematika

Level Taksonomi SOLO	Nomor Butir Soal	Persentase (%)
<i>Unistructural</i>	3 dan 13	10
<i>Multistructural</i>	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, dan 16	65
<i>Relational</i>	15 dan 20	10
<i>Extended Abstract</i>	17, 18, dan 19	15

Berdasarkan hasil persentase sebaran level taksonomi SOLO yang dilakukan dari hasil pengelompokkan soal PTS matematika bahwa tampak soal PTS matematika pada level *Multistructural* lebih banyak yaitu dengan persentase 65% dari jumlah soal sebanyak 20 soal. Soal level *Multistructural* merupakan level sedang, karena pada soal ini terdapat dua informasi yang jelas dan membutuhkan proses lebih lanjut untuk memperoleh jawaban

(Kuswana, 2014: 97). Soal level *Unistructural* dan *Relational* hanya 10% dari jumlah keseluruhan soal, sedangkan pada soal *Extended Abstract* terdapat 15%. Pada soal PTS matematika ini memiliki tingkatan level secara bertingkat yang berturut-turut yaitu dimulai dari level *Unistructural*, *Multistructural*, *Realtional*, dan *Extended Abstract*.

Hasil dari pengelompokkan soal PTS matematika berdasarkan taksonomi SOLO, tampak bahwa kemampuan respon siswa dalam menjawab soal pilihan ganda dan isian secara berturut-turut disajikan pada gambar berikut.

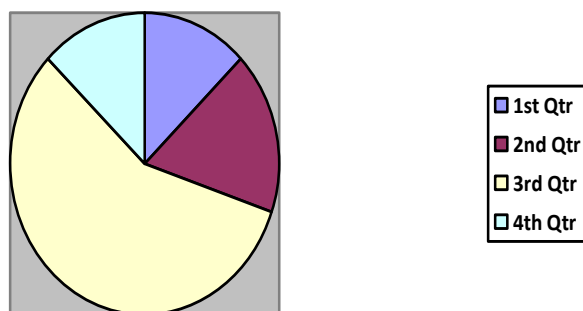
Tabel 2. Hasil Persentase Analisis Soal Pilihan Ganda Berdasarkan Taksonomi SOLO

No Soal	Level Taksonomi SOLO	Jumlah Respon Jawaban Benar	Persentase (%)
1.	<i>Multistructural</i>	35	79,55
2.	<i>Multistructural</i>	42	95,45
3.	<i>Unistructural</i>	42	95,45
4.	<i>Multistructural</i>	38	86,36
5.	<i>Multistructural</i>	34	77,27
6.	<i>Multistructural</i>	31	70,45
7.	<i>Multistructural</i>	19	43,18
8.	<i>Multistructural</i>	34	77,27
9.	<i>Extended Abstract</i>	31	70,45
10.	<i>Extended Abstract</i>	38	86,36

Tabel 3. Hasil Persentase Analisis Soal Isian Berdasarkan Taksonomi SOLO

No Soal	Level Taksonomi SOLO	Jumlah Respon Jawaban Benar	Persentase (%)
1	<i>Multistructural</i>	35	79,55
2	<i>Multistructural</i>	42	95,45
3	<i>Multistructural</i>	42	95,45
4	<i>Multistructural</i>	38	86,36
5	<i>Unistructural</i>	34	77,27
6	<i>Multistructural</i>	31	70,45
7	<i>Relational</i>	19	43,18
8	<i>Multistructural</i>	34	77,27
9	<i>Extended Abstract</i>	31	70,45
10	<i>Relational</i>	38	86,36

Hasil dari analisis soal berdasarkan taksonomi SOLO dan persentase siswa yang telah dipaparkan diperoleh bahwa kategori level soal yang paling banyak yaitu pada level *Multistructural*. Melalui hasil analisis data dapat diketahui level setiap soal berdasarkan taksonomi SOLO. Berikut ini adalah pembahasan yang diperoleh.



Gambar 1. Hasil Rata-rata Persentase Analisis Level Taksonomi SOLO

Berdasarkan gambar hasil rata-rata persentase analisis level taksonomi SOLO, bahwa pada soal level *Relational* lebih rendah dari soal level lainnya. Karena pada level *Relational* hanya memperoleh 64,77%. Siswa pada soal tingkat ini seharusnya mampu memecahkan suatu informasi yang ada pada soal sehingga siswa dapat menghubungkan antara fakta dengan teori, serta siswa mampu menyelesaikan soal secara bertahap dan memperoleh jawaban benar. Hal ini sependapat dengan yang dijelaskan oleh Kuswana (2014: 96) bahwa pada level ini siswa mampu menghargai makna dan hubungan bagian dengan keseluruhan informasi, sehingga seharusnya siswa tidak lagi melakukan kesalahan dalam memahami isi soal dan operasi hitung.

Selanjutnya, pada soal tingkat level *Extended Abstract* siswa dapat menggunakan banyak data/ informasi dan mampu menghubungkan data sehingga, siswa dapat menarik kesimpulan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal. Pada level ini hasil yang diperoleh yaitu 75,75%. Karena pada soal tingkat level ini menggunakan informasi yang abstrak, dan membutuhkan penerapan konsep untuk mencapai hasil akhir. Hasil jawaban siswa dan persentase pada tabel menjelaskan bahwa pada soal level *Extended Abstract*, seharusnya siswa mampu menghubungkan informasi satu dengan yang lainnya yang terdapat pada soal, sehingga siswa dapat menarik kesimpulan sesuai dengan pertanyaan. Oleh karena itu, hanya siswa yang sudah sangat menguasai materi dan memahami soal yang diberikan dengan baik, dan tidak melakukan kesalahan, sehingga dapat menyelesaikan soal tingkat level ini.

Tingkat level *Multistructural* memperoleh urutan kedua setelah soal level *Unistructural*, hasil persentase yang diperoleh adalah 86,17%. Menurut Kuswana (2014: 97) level ini merupakan level sedang, karena pada soal ini terdapat dua informasi yang jelas dan membutuhkan proses terlebih dahulu untuk memperoleh jawaban. Menurut Kuswana (2014: 97) pada level ini siswa melakukan kesalahan operasi hitung yang menyebabkan hasil akhir yang kurang tepat pada soal.

Soal tingkat level *Unistructural* hasilnya lebih tinggi daripada soal level lainnya. Ini dibuktikan dengan jumlah persentase paling tinggi dibandingkan dengan soal tingkat level lainnya yaitu 86,36%. Menurut Ahmar dkk (2017: 3) dijelaskan bahwa pada soal level ini terdapat informasi yang jelas dan dapat langsung digunakan dalam menyelesaikan hasil akhir, sehingga siswa dapat memperoleh jawaban dengan benar. Namun siswa kurang teliti dalam memahami isi soal, sehingga siswa melakukan kesalahan dalam operasi hitung yang menyebabkan penyelesaian hasil akhir yang kurang tepat.

Berdasarkan hasil persentase yang diperoleh bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal PTS matematika meliputi kesalahan dalam memahami soal, operasi hitung, tidak dapat menyelesaikan soal karena tidak menghafal rumus yang menjadi bagian dari penyelesaian soal, kesalahan dalam menuliskan satuan jam, menit dan detik, dan bahkan tidak memberikan jawaban. Soal level *Unistructural*, berdasarkan jawaban siswa dan hasil

persentase pada tabel dapat dilihat bahwa siswa pada level ini memiliki kesalahan yaitu: (1) tidak memahami materi dengan baik, dimana siswa kurang teliti dalam membaca jarum panjang dan pendek pada jam, (2) siswa melakukan kesalahan dalam operasi hitung penjumlahan.

Selanjutnya level *Multistructural*, berdasarkan jawaban siswa dan hasil persentase pada tabel dapat diketahui bahwa siswa pada soal tingkat level ini melakukan kesalahan yaitu: (1) sebagian siswa melakukan kesalahan dalam operasi hitung penjumlahan, (2) siswa tidak dapat memahami informasi yang ada pada soal dengan baik.

Berdasarkan jawaban siswa tampak bahwa pada soal level *Relational*, siswa melakukan kesalahan dalam memahami informasi dan menentukan kemampuan memecahkan masalah yang menjadi bagian-bagian penyelesaian hasil akhir. Sedangkan pada soal level *Extended Abstract*, siswa melakukan kesalahan yang sama pada level-level sebelumnya. Siswa dalam level ini harusnya sudah sangat menguasai materi dan memahami soal yang diberikan dengan baik, sehingga siswa dapat menjawab soal dengan benar. Oleh karena itu, hanya siswa yang sudah sangat menguasai materi dan memahami soal yang dapat menyelesaikan soal tingkat ini.

Berdasarkan jawaban siswa dan hasil persentase pada tabel, dapat diperoleh bahwa pada soal level *Unistructural* siswa sudah mampu memahami semua informasi yang terdapat pada soal dengan baik, sehingga siswa dapat menyelesaikan soal dan memperoleh jawaban benar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat diambil simpulan sebagai berikut.

1. Tingkat level soal PTS matematika pada KD 3.6 dan 3.8 berdasarkan analisis taksonomi SOLO dengan jumlah soal sebanyak 20 soal yaitu 10 soal pilihan ganda dan 10 soal isian. Untuk tingkat level pada soal PTS berada pada 4 level yaitu *Unistructural* sebanyak 10%, *Multistructural* sebanyak 65%, *Relational* sebanyak 10%, dan 15% soal level *Extended Abstract*.
2. Berdasarkan dari hasil analisis soal yang dilakukan oleh peneliti pada siswa kelas III SDN 5 Bumirejo Kebumen sejumlah 44 siswa dapat disimpulkan bahwa siswa yang menjawab benar soal PTS matematika pada level *Unistructural* sebanyak 86,36%, level *Multistructural* 86,17%, level *Relational* dan level *Extended Abstract* masing-masing memperoleh 64,77% dan 75,75%.
3. Kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal PTS matematika disebabkan kurangnya siswa dalam memahami informasi yang terdapat pada soal dan kesalahan dalam melakukan operasi hitung.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Ika Rizki. 2015. Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Uraian Berdasarkan Taksonomi SOLO. Universitas Negeri Semarang.
- Ahmar, Ansari S dan Rahman, Abdul. 2017. Analysis of The Ability in Mathematical Problem-Solving Based on SOLO Taxonomy and Cognitive Style. Diunduh dari <https://www.researchgate.net/publication/315379118> pada tanggal 27 Juni 2020.
- Ariyana, Tiya., et.al. 2019. Analisis Kesalahan Siswa Pada Level Multistructural Berdasarkan Taksonomi SOLO Plus Dalam Menyelesaikan Soal Materi Persamaan Lingkaran. Lentera Sriwijaya: *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*.
- Ekawati, Rosyida., et.al. 2013. Studi Respon Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Taksonomi SOLO: *UJMER*.
- Kuswana, Wowo Sunaryo. 2014. *Taksonomi Kognitif Perkembangan Ragam Berpikir*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Marisa, Gesela., et.al. 2020. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Aljabar Berdasarkan Taksonomi SOLO. Diunduh dari <http://ojs.uho.ac.id/index.php/jpm> pada tanggal 03 Juli 2020.
- Permendikbud. 2006. *Penilaian Hasil Belajar oleh pendidik Nomor 104 Tahun 2006*. Jakarta: Peraturan Perundang-undangan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia RI.
- Susanto, Ahmad. 2019. *Teori Belajar & Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Widoyoko, Eko Putro. 2018. *Penilaian Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.