

## Table Of Content

<b>Journal Cover</b> .....	2
<b>Author[s] Statement</b> .....	3
<b>Editorial Team</b> .....	4
<b>Article information</b> .....	5
Check this article update (crossmark) .....	5
Check this article impact .....	5
Cite this article .....	5
<b>Title page</b> .....	6
Article Title .....	6
Author information .....	6
Abstract .....	6
<b>Article content</b> .....	7

ISSN 2598-991X (ONLINE)

**IJEMD**



**INDONESIAN  
JOURNAL OF  
EDUCATION  
METHODS  
DEVELOPMENT**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO**

## Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

## Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

## Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licences/by/4.0/legalcode>

## EDITORIAL TEAM

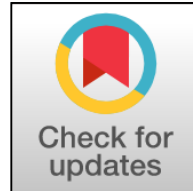
Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

## Article information

**Check this article update (crossmark)**



**Check this article impact (\*)**



**Save this article to Mendeley**



(\*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

**Question Level Analysis based on the Observed Taxonomy of Learning Outcome Structures in the 2013 Elementary School Mathematics Curriculum Book**

*Analisis Level Pertanyaan berdasarkan Taksonomi Struktur Hasil Belajar yang Diamati pada Buku Matematika Kurikulum 2013 Sekolah Dasar*

**Luluk Muflikhatul Uyun, lulukaja52@gmail.com, (0)**

*Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia*

**Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, mahardika1@umsida.ac.id, (1)**

*Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia*

<sup>(1)</sup> Corresponding author

**Abstract**

This study aims to describe the level of questions on math story problems in the 2013 curriculum book by calculating the percentage of each level of Unistructural, Multistructural, Relational, and Expanded Abstract. This study uses a qualitative approach with a check list method. The SOLO taxonomy is an evaluation tool to determine the quality of the response to a problem. The results of this study contained 230 questions overall and 32 questions SOLO Taxonomy. Unistructural question level percentage 6.24% SOLO Taxonomy questions. The percentage at the level of Multistructural questions is 3.24%, while at the level of relational questions is 90.62%, and the percentage at Expanded Abstract is 0%. From the results of the data obtained, it appears that at the level of the Relational question has the highest percentage with a result of 90.62%. This shows that the 2013 curriculum fifth grade mathematics book is in accordance with the theory of SOLO Taxonomy.

Published date: 2023-02-27 00:00:00

## Pendahuluan

Soal merupakan suatu alat yang digunakan guru sebagai tolak ukur untuk mengetahui seberapa paham siswa terhadap materi yang diterima. Soal yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan soal cerita. Soal cerita cukup ditakuti oleh sebagian besar siswa. Banyaknya ketakutan yang dialami siswa dikarenakan banyak topik pelajaran matematika soal cerita dianggap membutuhkan daya pemahaman yang kuat. Selain daya berapahaman yang kuat diperlukannya data atau informasi yang banyak. Data atau informasi yang dibutuhkan dapat berupa informasi yang tersurat ataupun yang tersirat pada soal. Melalui informasi yang ada, nantinya akan diperoleh suatu penyelesaian yang memuaskan. Semakin banyak informasi atau data yang diperlukan, maka akan semakin baik respon dari siswa [1].

Dalam hal ini, untuk mengetahui tingkat level pertanyaan soal cerita perlu adanya data atau informasi. Melalui data atau informasi tersebut, akan memperoleh penyelesaian akhir yang memuaskan. Sebelum memperoleh penyelesaian akhir dengan adanya buku siswa tersebut diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya supaya dapat menyelesaikan masalah tersebut secara mandiri [2]. Dengan demikian, guru perlu meneliti dan menganalisis buku tersebut sebelum digunakan pembelajaran. Adapun buku siswa yang digunakan yakni terdapat dalam buku siswa matematika kelas 5 kurikulum 2013 penerbit CV Usaha Makmur. Dengan adanya kesalahan yang dilakukan siswa bisa menimbulkan nilai mata pelajaran matematika menurun. Siswa diminta supaya berfikir, bekerja keras dan juga harus merencanakan apa saja yang menjadi langkah-langkah untuk memecahkan masalah secara terstruktur [3].

Taksonomi SOLO (*The Structure of the Observed Learning Outcome*) mengelompokkan kualitas hasil belajar siswa serta merupakan alat yang mudah dan sederhana untuk menentukan tingkat kerumitan suatu soal atau pertanyaan [4]. Adanya kerumitan suatu soal atau pertanyaan matematika, maka dapat diketahui sejauh mana bahan pelajaran sudah diterima oleh siswa. Demikian klasifikasi taksonomi SOLO terhadap soal-soal cerita matematika kelas V SD yang diberikan dapat mengetahui sejauh mana soal tersebut mengukur hasil belajar siswa SD pada mata pelajaran matematika. Oleh karena itu, dilakukan suatu penelitian tentang "Analisis Level Pertanyaan Soal Cerita Berdasarkan Taksonomi *The Structure of the Observed Learning Outcome* dalam buku matematika kurikulum 2013 Sekolah Dasar". Guna untuk mengetahui persentase level pertanyaan pada soal cerita dalam buku matematika kurikulum 2013 SD setiap pokok bahasan berdasarkan Taksonomi SOLO.

## Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yakni penelitian deskriptif kualitatif sebagai perencanaan, pengumpulan data, dan penganalisis hingga pencetus penelitian, adapun penganalisis data dengan analisis konten (*content analysis*). Deskriptif merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui status dan mendeskripsikan fenomena serta memberikan berbagai informasi yang dibutuhkan [5]. Tujuan penelitian deskriptif yakni mendeskripsikan informasi atau data sebagaimana adanya, sehingga dapat digunakan teknik persentase untuk mendeskripsikan data yang telah didapat dalam penelitian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan diambil dari buku Pendidikan Matematika Kurikulum 2013 kelas V penerbit CV Usaha Makmur. Menggunakan tabel *check-list* soal cerita yang terdapat dalam buku matematika tersebut yang akan dianalisis oleh peneliti. Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data. Dalam penelitian digunakan instrumen pendukung berupa lembar klasifikasi. Lembar klasifikasi tabel pertama berisi indikator klasifikasi level pertanyaan (level pertanyaan soal cerita yang digunakan sebagai pedoman untuk menganalisis level pertanyaan pada soal cerita apakah termasuk dalam level pertanyaan unistruktural, multistruktural, relasional dan abstrak diperluas). Dianalisis lebih lanjut dengan lembar klasifikasi pertanyaan pada soal cerita yang berisi pokok bahasan, nomor pertanyaan, nomor soal, level soal, keterangan.

Analisis data merupakan cara yang paling menentukan untuk menyusun dan mengolah data, sehingga dapat menghasilkan suatu kesimpulan. teknik analisis data yang digunakan yakni analisis konten. Bahwa penelitian yang dilakukan terhadap informasi yang didapat dalam teknik *check-list*. Teknik triangulasi dapat digunakan dengan jalan memanfaatkan peneliti atau pengamat lain untuk keperluan pengecekan kembali derajat kepercayaan data yang ada [6].

Analisis isi atau sering disebut dengan analisis dokumen merupakan telaah sistematis atas dokumen-dokumen atau catatan-catatan sebagai sumber data. Data yang terkumpul dalam penelitian ini dapat diklasifikasikan menjadi data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berupa angka-angka yang menunjukkan persentase dari masing-masing level pertanyaan. Data kualitatif berupa kalimat yang merupakan analisa dari hasil persentase. Untuk menghitung persentase level pertanyaan pada keseluruhan soal cerita digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase dari masing-masing level pertanyaan berdasarkan Taksonomi SOLO

n = jumlah pertanyaan dalam masing-masing level

N = jumlah seluruh pertanyaan

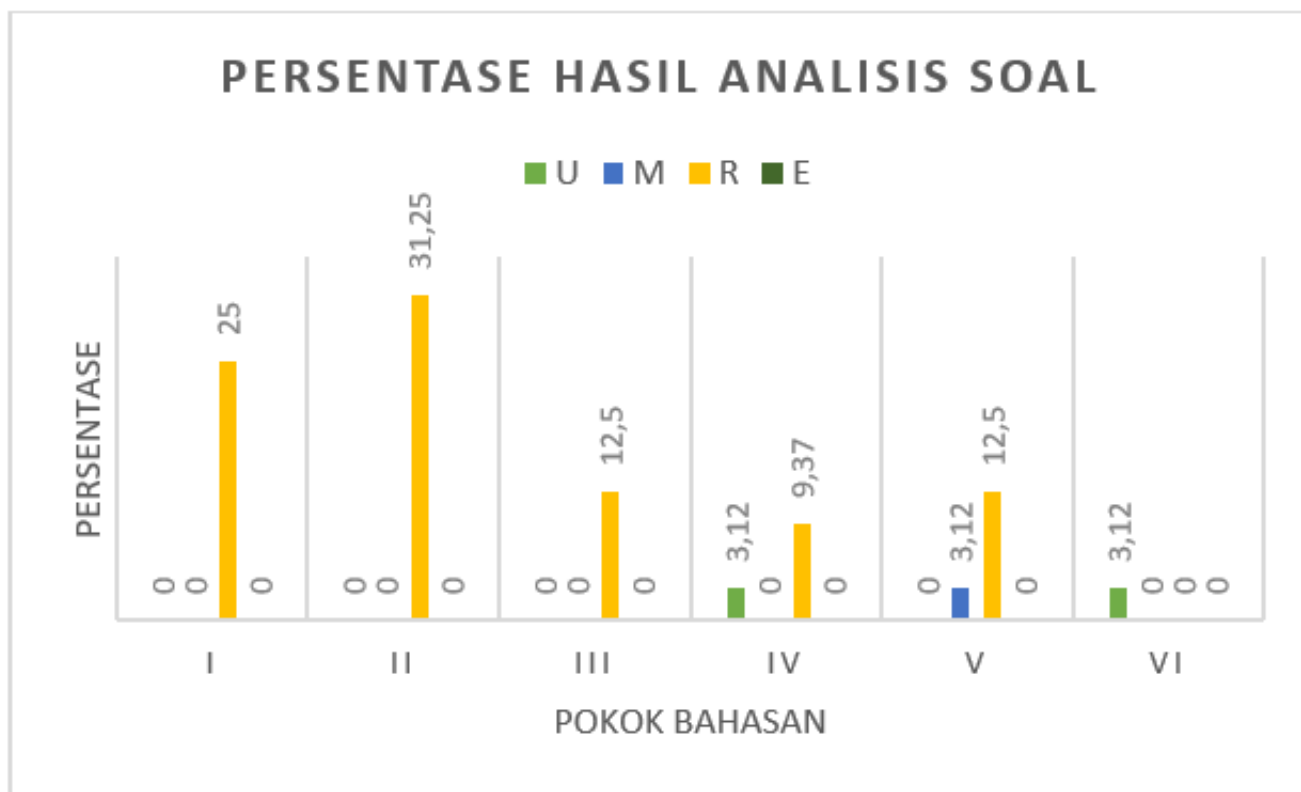
## Hasil dan Pembahasan

### Hasil Penelitian

Buku Pendidikan Matematika Kurikulum 2013 kelas V SD yang diterbitkan penerbit CV Usaha Makmur karangan Dewi Nuharini dan Sulis Priyanto terdiri dari 6 pokok bahasan. Masing-masing pokok bahasan terdapat latihan soal untuk melatih pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan. Terdapat juga soal yang mencakup seluruh materi pokok bahasan yaitu uji kompetensi tiap akhir bab. Soal yang terpilih merupakan soal yang terdapat pada uji kompetensi.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dari 32 soal Taksonomi SOLO dengan 8 soal Taksonomi SOLO diklasifikasikan ke dalam Relasional (R) pada pokok bahasan I. Dan pada pokok bahasan II terdiri dari 10 SOAL Taksonomi SOLO pada klasifikasi Relasional (R). Sedangkan pada pokok bahasan III terdapat 4 soal Taksonomi SOLO pada level Relasional (R). pada pokok bahasan IV terdapat 1 soal Taksonomi SOLO pada klasifikasi Unistruktural (U) dan 3 soal Taksonomi SOLO pada klasifikasi Relasional (R). Pada pokok bahasan V terdapat 1 soal Taksonomi SOLO masuk pada klasifikasi Multistruktural (M) dan 4 soal masuk pada Relasional (R). Pada pokok bahasan trakhir yakni pokok bahasan VI terdapat 1 soal Taksonomi SOLO level Unistruktural (U).

Analisis level pertanyaan soal Taksonomi SOLO pada penelitian ini disajikan dalam bentuk presentase yang diperoleh dari hasil klasifikasi pertanyaan soal cerita kedalam level pertanyaan berdasarkan Indikator Taksonomi SOLO. Level pertanyaan berdasarkan Taksonomi SOLO yaitu diantaranya Unistruktursl, Multistruktural, Relasional, dan Expanded Abstract.



Gambar 1. Presentase Hasil Analisis Soal

Figure 1. *Presentase Hasil Analisis Soal*

Frekuensi atau presentase level pertanyaan Multistruktural (M) pada soal cerita adalah 1 atau 3,12, dengan terdiri dari 0 atau 0% pada pokok bahasan I; 0 atau 0% pada pokok bahasan II; 0 atau 0% pada pokok bahasan III; 0 atau 0% pada pokok bahasan VI; 1 atau 3,12% pada pokok bahasan V, dan 0 atau 0% pada pokok bahasan IV.

Frekuensi atau presentase level pertanyaan Relasional pada soal Taksonomi SOLO adalah 8 atau 25% pada pokok bahasan I; terdiri dari 10 atau 31,25% pada pokok bahasan II; 4 atau 12,5% pada pokokbahasan III; 3 atau 9,37% pada pokok bahasan IV; 4 atau 12,5% pada pokok bahasan V; dan 0 atau 0% pada pokok bahasan VI. Frekuensi atau presentase pada level pertanyaan Expanded Abstrak pada soal cerita adalah 0 atau 0%. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa presentase



dari setiap level pertanyaan pada soal cerita adalah Unistruktural 2 atau 6,24%, Multistruktural 1 atau 3,12%; Relasional 29 atau 9,62% dan Expanded Abstrak 0 atau 0%.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, level pertanyaan soal Taksonomi SOLO pada Buku Pendidikan Matematika Kurikulum 2013 kelas V SD yaitu Unistruktural 2 atau 6,24%; Multistruktural 1 atau 3,12%; Relasional 29 atau 90,62 %; dan Expanded Abstrak 0 atau 0%. Adanya data tersebut tidak menunjukkannya soal Taksonomi SOLO dengan level Expanded Abstrak

Klasifikasi pada tahapan siklus belajar Taksonomi SOLO untuk tahapan belajar siswa kelas V yang rata-rata usia siswa pada umur 10-11 tahun berada pada level Relasional, yang maksimal dicapai oleh siswa pada usia 13 tahun[7]. Usia 11 tahun merupakan masa peralihan siswa dari tingkat Unistruktural ke tingkat Multistruktural hingga Relasional karena pada usia tersebut siswa dapat berpikir secara induktif, dapat menarik kesimpulan berdasarkan dua konsep atau data yang cocok, yang berdiri sendiri atau terpisah. Namun tidak menutup kemungkinan siswa yang usianya 11 tahun tahapan siklus belajar yang dialami berada pada tahap Unistruktural. Begitu juga sebaliknya, siswa yang memiliki pemikiran lebih maju dapat menyelesaikan soal dengan level pertanyaan lebih tinggi. [8] menyatakan bahwa level respon seorang siswa akan berbeda antara suatu konsep dengan konsep lainnya, dan perbedaan itu tidak akan melebihi tingkat perkembangan kognitif siswa seusianya. Oleh karenanya, level pertanyaan Unistruktural hingga Relasional dapat juga diberikan kepada siswa SD kelas V.

Hasil penelitian ini selaras dengan diberikannya matematika sebagai pembelajaran bagi siswa SD, yang bertujuan untuk menumbuh kembangkan keterampilan berpikir siswa terhadap permasalahan kehidupan dengan pola pikir matematika sebagai penyelesaiannya dalam kehidupan sehari-hari. Taksonomi SOLO merupakan alat evaluasi yang digunakan untuk menentukan kompleksitas atau tingkat kesulitan suatu soal pertanyaan[9]. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa level pertanyaan Relasional lebih tinggi dibandingkan dengan level Multistruktural dan Unistruktural. Oleh karena, kompleksitas atau tingkat kesulitan pertanyaan yang sesuai dengan siswa SD kelas V khususnya berada pada level Relasional. Tingkat pertanyaan soal berdasarkan taksonomi SOLO siswa kelas V Sekolah Dasar adalah sebanyak 92% Multistruktural dan 7,27% pada level Relasional[10]. Berdasarkan hasil analisis persentase tersebut tingkat Multistruktural mendominasi lebih banyak dibandingkan pada level Relasional. Level soal Unistruktural dan Expanded Abstrak tidak ditemukan dalam penelitian tersebut.

Dari penelitian yang saya lakukan memiliki hasil level soal yang berbede dengan hasil penelitian yang saya lakukan. Siswa kelas V SD mayoritas berada pada level Multistruktural dan penelitian yang saya lakukan mayoritas berada pada level Relasional[11]. Hal ini sesuai dengan siklus belajar yang dialami oleh siswa SD kelas V yang rentang umurnya 10-11 tahun. Adapun menurut Bigg and Collis kelompok siswa tersebut berada pada masa peralihan level Multistruktural ke Relasional. Secara keseluruhan, soal cerita pada Buku Pendidikan Matematika Kurikulum 2013 kelas V SD yang diterbitkan penerbit CV Usaha Makmur karangan Dewi Nuharini dan Sulis Priyanto sudah baik. Baik disini dalam artian soal cerita yang terdapat didalamnya sudah sesuai dengan tingkat kemampuan siswa, dan mudah dipahami maksud soal oleh pembacanya. Meskipun ada beberapa soal yang sama terkait model soal dan kalimat dalam soalnya. Lebih baik lagi jika soal yang ada dalam buku tersebut lebih variatif.

## Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan bahwa secara keseluruhan diperoleh data yang terdiri dari 32 soal. Presentase level pertanyaan Unistruktural pada Buku Pendidikan Matematika Kurikulum 2013 kelas V SD yang diterbitkan penerbit CV Usaha Makmur karangan Dewi Nuharini dan Sulis Priyanto yaitu 6,24%. Presentase level pertanyaan Multistruktural pada Buku Pendidikan Matematika Kurikulum 2013 kelas V SD yang diterbitkan penerbit CV Usaha Makmur karangan Dewi Nuharini dan Sulis Priyanto yaitu 3,12%. Presentase level pertanyaan Relasional pada Buku Pendidikan Matematika Kurikulum 2013 kelas V SD yang diterbitkan penerbit CV Usaha Makmur karangan Dewi Nuharini dan Sulis Priyanto yaitu 90,62%. Presentase level pertanyaan Expanded Abstrak pada Buku Pendidikan Matematika Kurikulum 2013 kelas V SD yang diterbitkan penerbit CV Usaha Makmur karangan Dewi Nuharini dan Sulis Priyanto yaitu 0%.

## References

1. S. D. Putranti and R. C. I. Prahmana, "Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berbasis Masalah," JNPM (Jurnal Nas. Pendidik. Mat., vol. 2, no. 1, p. 86, 2018, doi: 10.33603/jnpm.v2i1.943.
2. R. Amelia and Oktapiyanti, "Analisis Kesalahan Siswa Smk Dalam Menyelesaikan Soal Materi Persamaan Lingkaran Berdasarkan Taksonomi Solo Plus Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Dasar," J. Pembelajaran Mat. Inov., vol. 3, no. 1, pp. 35-48, 2020, doi: 10.22460/jpmi.v3i1.p35-48.
3. R. Lusiana, "Analisis kesalahan mahasiswa dalam memecahkan masalah pada materi himpunan ditinjau dari gaya kognitif," J. Penelit. dan pembelajaran Mat., vol. 10, no. 1, pp. 24-29, 2017, doi: 10.30870/jppm.v10i1.1290.
4. A. Fitri, N. Kurniawati, and Z. Mubaroh, "Respon Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Taksonomi SOLO (Structure of Observed Learning Outcome)," ... J. Mat. dan ..., vol. 4, no. September, pp. 153-159, 2021, [Online]. Available: <http://ejournal.unim.ac.id/index.php/majamath/article/view/1099>
5. Y. Nurmalasari and R. Erdianto, "Perencanaan Dan Keputusan Karier: Konsep Krusial Dalam Layanan BK Karier,"

Quanta, vol. 4, no. 1, pp. 44-51, 2020, doi: 10.22460/q.v1i1p1-10.497.

6. E. Sutriani and R. Octaviani, "Analisis Data Dan Pengecekan Keabsahan Data," INA-Rxiv, pp. 1-22, 2019.
7. J. B. BIGGS and K. F. COLLIS, "Origin and description of the SOLO taxonomy," *Eval. Qual. Learn.*, vol. 1, pp. 17-31, 1982, doi: 10.1016/b978-0-12-097552-5.50007-7.
8. L. F. Claudia, T. A. Kusmayadi, and L. Fitriana, "The SOLO taxonomy: classify students' responses in solving linear program problems," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1538, no. 1, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1538/1/012107.
9. B. A. Siagian, "Analisis Level Pertanyaan Buku Teks Bahasa Indonesia Siswa Kelas X Kurikulum 2013 Berbasis Taksonomi Solo (Structure of Observed Learning Outcome)," *Basastra*, vol. 7, no. 4, pp. 310-318, 2018, doi: 10.24114/bss.v7i4.11813.
10. M. I. Onie Nasmi Fathani, Sunardi, "Analisis Level Pertanyaan Pada Soal Cerita Matematika dalam Buku Erlangga Straight Point Series Kelas V SD Berdasarkan Taksonomi SOLO," vol. 8, no. 1, pp. 68-74, 2021.
11. I. Suciati, "Analisis Kesalahan Siswa Kelas V Sdn Pengawu Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Operasi Hitung Pecahan," *Indiktika J. Inov. Pendidik. Mat.*, vol. 1, no. 2, p. 121, 2019, doi: 10.31851/indiktika.v1i2.3033.