

# Penilaian Alternatif “Tes Superitem” dalam Pemecahan Masalah Perbandingan Berdasarkan Kemampuan Matematika

*by Ama Noor Fikrati*

---

**Submission date:** 10-Feb-2022 12:07PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1759066576

**File name:** Artikel\_Fetty-Ama.pdf (1.5M)

**Word count:** 4253

**Character count:** 26574



## Penilaian Alternatif “Tes Superitem” dalam Pemecahan Masalah Perbandingan Berdasarkan Kemampuan Matematika

Fatchiyah Rahman<sup>1</sup> ([fatchiyah.stkipjb@gmail.com](mailto:fatchiyah.stkipjb@gmail.com))  
Ama Noor Fikrati<sup>1</sup> ([elfikh@yahoo.co.id](mailto:elfikh@yahoo.co.id))

### Abstract

Recent advance in the understanding of how students learn should lead to the important role in assessment so must be revised and improved in order to provide the useful information for the current curricular and instructional reform. Alternative assessment 'superitem test' is considered better in providing a complete picture of the teacher on students' understanding of the subject matter of mathematics. Superitem test is a test developed on the SOLO taxonomy that is used to monitor the cognitive development of students. This study aimed to describe the level of the alternative assessment 'superitemtest' in comparisons problem solving based math skills. This research use descriptive research with a qualitative approach. His research is 3 students representing mathematical ability of high, medium, and low. Researchers as the main instrument and supporting instruments in the form of tests of test and interview guidelines. While data collection techniques with methods of tests and interviews. The validity of the data in this study using a triangulation method. Data analysis technique in this research is data reduction, data display, and conclusion. Based on the analysis of data obtained a description of alternative assessment 'superitemtest' on the subject S1 (math skills high) reach the level of unistructural-abstract, on the subject S2 (mathematical abilities were) reach the level of unistructural-relational, while on the subject S3 (math abilities lower) only reached the level unistructural. The study provides an overview of the importance of the alternative vote 'test superitem' problem solving comparisons based math skills.

Keywords: Superitem Tests, Comparison Problem Solving

### Abstrak

Penilaian berperan penting dalam mengetahui kemajuan siswa dalam belajar sehingga perlu adanya perbaikan dalam memberikan informasi yang berguna dalam perubahan pembelajaran. Penilaian alternatif 'tes superitem' dianggap lebih baik dalam memberikan gambaran yang lengkap kepada guru tentang pemahaman siswa terhadap materi pelajaran matematika. Tes superitem adalah tes yang dikembangkan berdasarkan taksonomi SOLO yang digunakan untuk memantau perkembangan kognitif siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan level penilaian alternatif 'tes superitem' dalam pemecahan masalah perbandingan berdasarkan kemampuan matematika. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitiannya adalah 3 siswa yang mewakili kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Peneliti sebagai instrumen utama dan instrumen pendukung berupa lembar soal tes dan pedoman wawancara. Sedangkan teknik pengumpulan data dengan metode tes dan wawancara. Keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi metode. Teknik analisa data dalam penelitian ini adalah reduksi data, display data, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan analisis data diperoleh gambaran penilaian alternatif 'tes superitem' pada subjek MW (kemampuan matematika tinggi) mencapai level unistructural-abstract, pada subjek DP (kemampuan matematika sedang) mencapai level unistructural-relational, sedangkan pada subjek S (kemampuan matematika rendah) hanya mencapai level unistructural. Hasil penelitian ini memberikan gambaran betapa pentingnya penilaian alternatif 'tes superitem' dalam pemecahan masalah perbandingan berdasarkan kemampuan matematika.

Kata kunci : Tes Superitem, Pemecahan Masalah Perbandingan

### Pendahuluan

Matematika merupakan sebuah ilmu pengetahuan yang sangat penting dalam aktivitas kehidupan setiap orang. Matematika perlu diberikan kepada siswa mulai dari sekolah dasar

<sup>1</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Jombang, Jawa Timur

19 untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, memanfaatkan informasi serta dapat menerapkan pola pikir<sup>12</sup> dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil studi analisis yang dilakukan oleh Wardhani dan Rumiati penyebab rendahnya prestasi matematika siswa Indonesia pada hasil tes TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) disebabkan oleh lemahnya siswa Indonesia dalam mengerjakan soal-soal yang menuntut kemampuan pemecahan masalah, penalaran, berargumentasi dan berkomunikasi (Anen, 2012: 5). Kemampuan memecahkan masalah matematika sebagai suatu hasil belajar dapat diperoleh seorang guru melalui suatu proses penilaian hasil belajar. Berbagai bentuk penilaian hasil belajar dapat dilakukan oleh guru untuk mengungkap dan mengetahui seberapa paham seorang siswa terhadap materi yang telah diajarkan oleh guru matematika, untuk menilai hasil belajar siswa tersebut dapat melalui tes tulis. Tes ini mengungkap dan mengeksplorasi kognitif yang dimiliki siswa tentang suatu konsep matematika. Namun pada kenyataannya, hasil dari tes ini masih belum memberikan gambaran yang otentik dan sebenarnya tentang kemampuan siswa. Masih terdapat beberapa keterampilan-keterampilan berpikir lainnya yang harus dicapai oleh siswa, tapi melalui bentuk penilaian ini belum dapat terungkap.

Penilaian merupakan bagian penting dalam pembelajaran untuk memahami bagaimana siswa belajar. Menurut Webb, Norman, dan Briars, penilaian adalah interaksi antar guru dan siswa, dimana guru harus memahami apa yang siswa dapat lakukan dan bagaimana seorang siswa mampu melakukannya (Lian, 2009: 1). Penilaian alternatif dianggap lebih baik dalam memberikan informasi yang lebih lengkap kepada guru tentang apa yang siswa ketahui dan pahami tentang matematika. Selain itu, penilaian alternatif akan mendorong suatu pembelajaran yang mampu mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan pemecahan masalah pada siswa.

Penilaian alternatif<sup>24</sup> yang dapat menunjang siswa dalam memecahkan masalah adalah tes bentuk superitem. Tes superitem adalah tes yang dimulai dari tugas yang sederhana meningkat pada yang lebih kompleks dengan memperhatikan<sup>18</sup> tahap SOLO (*Structure of Observed Learning Outcomes*) siswa. Dalam pembelajaran tersebut digunakan soal-soal bentuk superitem yang dirancang dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah matematika, mendorong siswa lebih terlibat dan berperan aktif dalam pembelajaran dan juga dapat membantu siswa dalam memahami hubungan antar konsep. Pembelajaran tersebut juga ditujukan untuk memacu kematangan penalaran siswa (Shoimin : 2014).

Tes bentuk *Superitem* merupakan bentuk tes yang dapat mengungkap konsep dan proses-proses<sup>18</sup> yang ada pada diri siswa, dengan memperhatikan kemampuan siswa (Shoimin, 2014: 190). Setiap superitem terdiri dari empat subitem pada masing-masing item. Setiap item menggambarkan dari empat level penalaran berdasarkan Taksonomi SOLO (Lian, Lim Hooi : 2009). Tahapan/ taksonomi SOLO anak diklasifikasikan pada lima tahap atau level, tahap tersebut adalah *prestructural*, *unistructural*, *multistructural*, *relational*, dan *abstract* (Firdaus: 2009)<sup>11</sup>.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti mengajukan sebuah penelitian dengan judul "Penilaian Alternatif 'Tes Superitem' dalam Pemecahan Masalah Perbandingan Berdasarkan Kemampuan Matematika".

Ad<sup>23</sup> pertanyaan dalam penelitian ini adalah "bagaimana penilaian alternatif 'tes superitem' dalam pemecahan masalah perbandingan pada siswa berkemampuan matematika



tinggi, sedang, dan rendah?'. Sedangkan tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan level penilaian alternatif 'tes superitem' dalam pemecahan masalah perbandingan berdasarkan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis bagi guru, siswa, peneliti, dan dunia pendidikan pada umumnya dalam memberikan penilaian terhadap siswa.

## Kajian Pustaka

### Tes Superitem

Tes superitem adalah tes yang dikembangkan berdasarkan taksonomi SOLO yang digunakan sebagai alat penilaian alternatif untuk memantau perkembangan kemampuan kognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika. Tes superitem terdiri dari situasi masalah dan empat tingkatan item yang kompleks dan saling terkait. Situasi masalah terdiri atas tes, gambar, atau grafik, sementara item terdiri atas 4 tingkat penalaran berdasarkan taksonomi model SOLO yang meliputi:

1. *Unistructural*, siswa fokus pada satu atau beberapa informasi yang relevan untuk memberikan respon terhadap realitas konkrit yang terlibat langsung dalam masalah. Sebagai contoh, pelajar menggunakan dan mengacu objek konkrit (gambar untuk menemukan pola berikutnya dari pola berikutnya).
2. *Multistructural*, siswa mengambil informasi yang lebih relevan untuk mendapatkan solusi, tetapi tidak mengintegrasikan. Misalnya siswa mulai mengidentifikasi hubungan antara pola variabel dan mampu menjelaskan bagaimana pola tersebut berpindah dalam urutan.
3. *Relational*, siswa mengintegrasikan semua aspek informasi yang diberikan masing-masing ke dalam struktur yang koheren. Dengan kata lain informasi yang diberikan cukup untuk memecahkan masalah.
4. *Extended abstract*, siswa menggeneralisasikan struktur menjadi baru dan lebih abstrak.

Karakteristik soal- soal superitem, yang didalamnya memuat konsep dan proses yang makin tinggi tingkat kognitifnya, memberi peluang kepada siswa dalam mengembangkan pengetahuan dan memahami hubungan antar konsep. Hal ini diperkuat oleh Lajoei (Huda 2013: 258) yang menyatakan bahwa superitem didesain, salah satunya, untuk meningkatkan penalaran matematis tentang konsep matematika. Di samping itu, soal- soal superitem diharapkan lebih menantang dan mendorong keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Sebaliknya, guru dapat melakukan diagnostik selama pembelajaran, sehingga perkembangan penalaran siswa dapat dimonitor lebih dini.

Menurut Huda (2013:260), tes superitem memiliki beberapa kelebihan, diantaranya dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk memahami situasi permasalahan secara bertahap sesuai dengan kesiapannya, dapat menentukan bantuan seperti apa yang dibutuhkan siswa berdasarkan jawaban atau respon yang mereka berikan atas soal- soal superitem.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa tes superitem adalah suatu bentuk tes yang dimulai dengan pemberian tugas sederhana meningkat ke yang lebih kompleks dengan memperhatikan tahapan SOLO. Soal-soal superitem yang digunakan untuk membantu siswa dalam memecahkan masalah. Tes superitem juga dapat digunakan oleh guru untuk mengetahui seberapa jauh letak pemahaman siswa dalam memecahkan masalah matematika.



### 3 Taksonomi SOLO (*Structured of Observed Learning Outcomes*)

Taksonomi SOLO adalah taksonomi yang penting dalam memahami hubungan antara tahap perkembangan mental dan kualitas belajar. Menurut Biggs dan Collis bahwa setiap tahap kognitif terdapat struktur respon yang sama dan makin meningkat dari yang sederhana sampai yang abstrak. Berdasarkan kualitas respon anak, struktur pengamatan hasil belajar (tahap SOLO) dikelompokkan pada lima tahap yaitu: tahap *prestructural*, *unistruktural*, *multi struktural*, *relational*, dan *abstract* (Pratiwi, 2013: 56). Taksonomi SOLO telah memberikan wawasan tentang penilaian alternatif terhadap kemampuan kognitif dan pokok-pokok pembelajaran dari pendekatan baru di kelas. Isi dan struktur item dapat dirancang untuk melatih siswa dalam keterampilan berpikir yang berkembang baik (Lian, Lim Hooi: 2009). Jadi dapat disimpulkan bahwa taksonomi SOLO merupakan taksonomi pembelajaran yang di kategorikan pada lima tahap yang menggambarkan perkembangan kemampuan berpikir pada siswa, yaitu *Pre-structural*, *Uni-Structural*, *Multistructural*, *Relational* dan *Extended abstract*.

### Pemecahan Masalah Matematika

Dalam proses pembelajaran, mengajarkan siswa untuk bisa memecahkan suatu permasalahan memungkinkan siswa menjadi lebih analitis dalam mengambil keputusan dalam kehidupannya. Siswa juga harus terampil memecahkan masalah sehingga mereka mampu memecahkan masalah -masalah baru. Selain itu, proses pemecahan masalah memberikan kesempatan bagi siswa untuk berperan aktif dalam mempelajari, mencari, dan menemukan sendiri informasi untuk diolah menjadi konsep, prinsip, atau kesimpulan. Polya mengartikan pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu segera dapat dicapai (Firdaus : 2009) . Utari (1994) menegaskan bahwa pemecahan masalah dapat berupa menciptakan ide baru, menemukan teknik atau produk baru (Krisanto: 2014). Pemecahan masalah ini adalah suatu proses kompleks yang menuntut seseorang untuk mengkoordinasikan pengalaman, pengetahuan, pemahaman, dan intuisi dalam rangka memenuhi tuntutan dari suatu situasi.

Berdasarkan sejumlah pengertian pemecahan masalah di atas, dapat dikatakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses atau usaha dalam mencari jalan keluar yang dapat membuat proses berpikir siswa menjadi konkret. Dalam pemecahan masalah, siswa dituntut untuk memiliki keterampilan pemecahan masalah dan kemampuan pemecahan masalah.

### Kemampuan Matematika

Kemampuan disebut juga dengan kompetensi. Kata kompetensi berasal dari bahasa Inggris "*competence*" yang berarti *ability, power, authority, skill, knowledge*, dan kecakapan, kemampuan serta wewenang. Jadi kata kompetensi dari kata *competent* yang berarti memiliki kemampuan dan keterampilan dalam bidangnya sehingga ia mempunyai kewenangan atau otoritas untuk melakukan sesuatu dalam batas ilmunya tersebut.

Kompetensi merupakan perpaduan dari tiga domain pendidikan yang meliputi ranah pengetahuan, ketrampilan dan sikap yang terbentuk dalam pola berpikir dan bertindak dalam kehidupan sehari-hari. Atas dasar ini, kompetensi dapat berarti pengetahuan, ketrampilan dan kemampuan yang dikuasai oleh seseorang yang telah menjadi bagian dari dirinya sehingga ia dapat melakukan perilaku-perilaku kognitif, afektif dan psikomotorik dengan sebaik-baiknya.

Pengertian-pengertian tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan (*ability*) matematika adalah kecakapan atau potensi menguasai suatu keahlian yang merupakan bawaan



sejak lahir atau merupakan hasil latihan atau praktek dan digunakan untuk memecahkan masalah matematika

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif untuk mendeskripsikan level penilaian alternatif 'tes superitem' dalam pemecahan masalah aljabar berdasarkan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah di SMP Negeri 2 Kabuh. Subjek penelitiannya adalah 3 siswa yang mewakili kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Peneliti sebagai instrumen utama dan instrumen pendukung berupa lembar soal tes dan pedoman wawancara. Sedangkan teknik pengumpulan data dengan metode tes dan wawancara.

1. Pemberian Tes, dilakukan dengan tujuan untuk mengungkap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah aljabar. Tes yang digunakan dalam penelitian adalah tes eritem yang berbentuk soal tertulis yang disesuaikan dengan taksonomi SOLO dan diberikan kepada subjek penelitian untuk mendapatkan gambaran kemampuan siswa dalam pemecahan masalah aljabar.
2. Wawancara, dilakukan untuk memperoleh informasi langsung pada subjek penelitian tentang kemampuan siswa dalam memecahkan masalah aljabar.

Sedangkan teknik analisa data dalam penelitian ini terdiri dari tiga bagian penting, yaitu reduksi data, *display* data, dan penarikan kesimpulan. Adapun model analisis data dalam penelitian ini sebagai berikut:

#### 1. Reduksi data

Pada tahap ini, peneliti menyusun menyeleksi, menyederhanakan data dari hasil tes dan wawancara yang diperoleh dari sumber data yang telah dipilih dan ditetapkan.

#### 2. *display*

Kegiatan pada tahap ini mengumpulkan data-data yang telah diseleksi dan disederhanakan pada saat reduksi untuk selanjutnya dijadikan satuan-satuan data. Satuan-satuan data tersebut di pisahkan berdasarkan indikator soal superitem, yakni indikator, unistruktural, multistruktural, relasional, dan abstrak. Kegiatan ini dimaksudkan untuk memudahkan dalam penarikan kesimpulan.

#### 3. Penarikan kesimpulan

Kegiatan pada tahap ini adalah menyimpulkan data hasil penelitian sesuai dengan permasalahan dan tujuan penelitian.

### Hasil Penelitian

Melalui hasil tes kemampuan matematika yang diberikan kepada 31 siswa, terdapat 10 siswa yang dominan dengan nilai tinggi yaitu 76 - 100, 6 siswa dominan dengan nilai sedang yaitu 66 - 75, dan 15 siswa dominan dengan nilai rendah yaitu 40 - 65. Karakteristik tinggi, sedang, dan rendah tersebut didasarkan atas level KKM sekolah tempat penelitian. Berdasarkan hasil tes kemampuan matematika tersebut dipilih 3 siswa berdasarkan pertimbangan dari guru matematika yang mengajar di sekolah ini. Subjek terpilih tersebut antara lain MW sebagai subjek berkemampuan tinggi (S1), DP sebagai subjek berkemampuan sedang (S2), dan S sebagai subjek berkemampuan rendah (S3).

5  
Tabel Hasil Tes Kemampuan Matematika

No.	Nama	Nilai	No.	Nama	Nilai
1	A	47	17	JAS	90
2	ASN	50	18	JEV	77
3	ANF	66	19	MAD	90
4	ARR	62	20	MR	52
5	AS	65	21	MW	95
6	AFD	71	22	NR	60
7	DP	73	23	PS	52
8	E	58	24	REA	50
9	FHK	76	25	SY	60
10	GCS	95	26	SR	60
11	HP	53	27	SAS	60
12	HNO	90	28	S	43
13	I	90	29	UK	50
14	IDP	69	30	Y	60
15	JA	93	31	YA	57
16	JE	85			

Penelitian 13 merupakan upaya untuk mendeskripsikan, menentukan serta menggambarkan kualitas respon (jawaban) siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yaitu dengan menggunakan tes superitem 13 berdasarkan taksonomi SOLO. (Luvia dan Janet, 2012) berpendapat bahwa tes superitem juga dapat menggambarkan bagaimana struktur kompleksitas kognitif atau respon siswa dari level yang ada dan merupakan suatu klasifikasi siswa dalam menyelesaikan/memecahkan masalah matematika dengan memperhatikan karakteristik level kemampuannya.

Bentuk soal tes


Sausan mendapat tugas sekolah untuk membuat layang-layang sendiri. Ia menyediakan lidi yang digunakan sebagai kerangka dengan panjang 45 cm dan diketahui panjang benang 72 cm, maka tentukanlah:

1. Berapa panjang benang yang dibutuhkan jika panjang lidi 50 cm? (Unistruktural)
2. Berapa panjang benang yang dibutuhkan jika panjang lidi 60 cm dan 75 cm? (Multistruktural)
3. Berapa panjang benang yang dibutuhkan jika panjang lidi L? (Relasional)
4. Berapa panjang benang yang dibutuhkan jika panjang lidi L+1? (Relasional)
5. Buatlah persamaan jika diketahui panjang benang B dan panjang lidi L! (Relasional)
6. Hitunglah panjang lidi jika panjang benang yang dibutuhkan adalah 108 cm! (Relasional)
7. Tentukan pola baru yang dapat dibuat jika panjang benang B dan panjang lidi adalah L! (Abstrak)

Berdasarkan hasil penelitian, maka akan dideskripsikan gambaran hasil tes superitem untuk ketiga kriteria tingkat kemampuan yakni subjek berkemampuan tinggi (S1), subjek berkemampuan sedang (S2) dan subjek berkemampuan rendah (S3) sebagai berikut.

1. Tes Superitem Subjek MW (S1)

Diket layang-layang



panjang lidi 45 cm  
panjang benang 72 cm

1. jika panjang lidi 30 cm  
maka panjang benang  $\frac{30}{45} \times 72 \text{ cm} = 56 \text{ cm}$

Gambar 1. Hasil tes S1 pada soal no 1

- Peneliti : “bagaimana kamu bisa menjelaskan soal no 1?”  
S1 : “ini kan menggunakan perbandingan senilai, jadi panjang lidi saya bagi panjang lidi yang diketahui dan saya kalikan dengan panjang benang”

21  
Berdasarkan hasil analisis tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa S1 menjawab dengan menggunakan nilai yang diketahui ke dalam perhitungan aritmatika melalui sebuah perbandingan.

2. jika panjang lidi 60 cm dan 75 cm  
maka panjang benang  $\frac{60}{45} \times 72 \text{ cm} = 96 \text{ cm}$   
 $\frac{75}{45} \times 72 \text{ cm} = 120 \text{ cm}$

Gambar 2. Hasil tes S1 pada soal no 2

- Peneliti : “bagaimana dengan soal no 2?”  
S1 : “ya sama bu, saya langsung membagi dengan panjang lidi yang diketahui dibagi dengan panjang benangnya.”

Dapat disimpulkan bahwa S1 dapat mentransfer perhitungan aritmatika dengan langsung membagi dan mengalikannya.

3. kalau panjang lidi L panjang benangnya  $\frac{L}{45} \times 72 \text{ cm}$

Gambar 3. Hasil tes S1 pada soal no 3

- Peneliti : “kalau soal no 3, bagaimana?”  
S1 : “yang no 3, sma menggunakan perbandingan sebenarnya hanya saja panjang lidinya dimisalkan L jadi saya mengerjakannya sama dengan soal sebelumnya, tinggal mengganti panjang lidi yang ditanyakan dengan L”

Dapat disimpulkan bahwa S1 telah mampu menggunakan simbol ke dalam bentuk persamaan untuk menyelesaikan soal.

4. kalau panjang lidi L+1 maka panjang ~~lidi~~ benangnya  
 $\frac{L+1}{45} \times 72$

Gambar 4. Hasil tes S1 pada soal no 4

- Peneliti : “ bagaimana dengan soal no 4?”  
S1 : “saya hanya mengganti L dengan L+1 dan prosesnya sama dengan no 3”  
Peneliti : “yakin itu sudah benar”



S1 : “menurut saya sudah”

Dapat disimpulkan bahwa S1 sudah dapat melakukan analisis soal dari satu persamaan ke persamaan lainnya.

5. diket panjang benang B, panjang lidi L  
maka persamaan menjadi  $\frac{L}{45} \times 72 = \text{panjang benang}$ .  
Jadi  $\frac{L}{45} \times 72 = B$

Gambar 5. Hasil tes S1 pada soal no 5

Peneliti : “kalau soal no 5, tolong anda jelaskan”

S1 : “menurut saya untuk no 5 kan tinggal mencari hubungan antara panjang lidi yaitu L dan panjang benang yaitu B sehingga saya tuliskan seperti ini (sambil menunjuk lembar jawabannya)”

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, S1 ini sudah dapat mengintegrasikan persamaan ke dalam kalimat matematika, terlihat dalam proses menjawabnya langsung menggunakan simbol matematika.

6. Panjang benang 108 cm  
berapa panjang lidi  
 $\frac{L}{45} \times 72 = 108$   
 $L \times 72 = 108 \times 45$   
 $L \times 72 = 4860$   
 $L = \frac{4860}{72}$   
 $= 67,5 \text{ cm}$

Gambar 6. Hasil tes S1 pada soal no 6

Peneliti : “bagaimana anda menyelesaikan soal no 6?”

S1 : “ya langsung dimasukkan ke persamaan yang no 4 tadi”

Peneliti : “maksudnya?”

S1 : “ya untuk mencari L maka kita substitusikan nilai B yang sudah diketahui”

S1 mampu mengintegrasikan semua informasi yang diberikan oleh soal sebelumnya untuk memecahkan masalah pada soal ini.

7. pola baru  
 $L \times 72 = B \times 45$

Gambar 7. Hasil tes S1 pada soal no 7

Peneliti : “apakah ada pola baru yang kamu dapatkan dari soal-soal sebelumnya?”

S1 : “ehm...apa ya, mungkin seperti ini, 72 tadi kan panjang benang pada soal yang pertama begitu juga 45 adalah panjang lidi soal yang pertama, jadi untuk soal berapapun kita dapat menggunakan persamaan ini”

Berdasarkan jawaban tes dan wawancara S1 dapat menemukan pola baru dengan mengaitkan pola yang ada pada soal sebelumnya.

## 2. Tes Superitem Subjek DP (S2)

1. Diketahui : panjang lidi 45 cm dan panjang benang ...  
 Ditanya : panjang benang  
 Jawab :  

$$\frac{45}{72} = \frac{50}{?}$$

$$45 \cdot ? = 50 \cdot 72$$

$$? = \frac{50 \cdot 72}{45}$$

$$? = \frac{3600}{45}$$

$$? = 80 \text{ cm}$$
 Jadi : panjang benang 80 cm

Gambar 8. Hasil tes S2 pada soal no 1

Peneliti : “coba jelaskan jawaban kamu yang no 1?”

S2 : “soal tersebut menggunakan perbandingan bu, kemudian saya kalikan silang baru nanti dihitung berapa panjang benangnya”

21

Berdasarkan hasil analisis tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa S2 menjawab soal no 1 dengan menggunakan perbandingan, dikalikan silang dan perhitungan aritmatika biasa.

2. Diketahui : panjang lidi 60 cm dan 75 cm  
 Ditanya : panjang benang  
 Jawab :  

$$\frac{45}{72} = \frac{60}{?}$$

$$45 \cdot ? = 60 \cdot 72$$

$$? = \frac{60 \cdot 72}{45}$$

$$? = \frac{4320}{45}$$

$$? = 96 \text{ cm}$$

$$\frac{45}{72} = \frac{75}{?}$$

$$45 \cdot ? = 75 \cdot 72$$

$$? = \frac{75 \cdot 72}{45}$$

$$? = \frac{5400}{45}$$

$$? = 120 \text{ cm}$$

Gambar 9. Hasil tes S2 pada soal no 2

Peneliti : “coba jelaskan jawaban kamu yang no 2?”

S2 : “yang ini sama bu dengan no 1 tadi ”

Dapat disimpulkan bahwa S2 dapat melakukan perhitungan aritmatika dengan langsung mengalikan dan membaginya.

3. Diketahui : panjang lidi L  
 Ditanya : panjang benang  
 Jawab :  

$$\frac{45}{72} = \frac{L}{?}$$

$$? = \frac{L \cdot 72}{45}$$

Gambar 10. Hasil tes S2 pada soal no 3

Peneliti : “kalau soal no 3, bagaimana kamu menjelaskannya?”

S2 : “no 3 itu kan diketahui panjang lidinya L, jadi ya panjang benangnya masih memuat L karena L belum diketahui berapa nilainya”

Dapat disimpulkan bahwa S2 telah mampu menggunakan simbol ke dalam bentuk persamaan untuk menyelesaikan soal.

$$\begin{array}{l} 4. \text{ Diket: panjang lidi } L+1 \\ \text{ Ditanya: panjang benang} \\ \text{ Jawab: } ? = \frac{L+1 \cdot 72}{45} = \frac{L+72}{45} \end{array}$$

Gambar 11. Hasil tes S2 pada soal no 4

- Peneliti : “bagaimana dengan soal no 4?”  
S2 : “ya diganti nilai L dengan L+1”  
Peneliti : “sudah yakin benar?”  
S2 : “iya kan tinggal mengganti aja bu nilai L nya, ya hasilnya sama dengan no 3”

S2 sudah dapat melakukan analisis soal dari satu persamaan ke persamaan lainnya namun terjadi kesalahan dalam penyederhanaan bentuk persamaannya.

$$\begin{array}{l} 5. \text{ Diket: panjang benang } B \\ \text{ Ditanya: panjang lidi } L \\ \text{ Jawab: } B = \frac{L+72}{45} \end{array}$$

Gambar 12. Hasil tes S2 pada soal no 5

- Peneliti : “coba jelaskan soal no 5?”  
S2 : “tinggal melanjutkan dari jawaban sebelumnya bu, kan panjang benang dimisalkan B”

S2 sudah dapat mengintegrasikan persamaan ke dalam kalimat matematika, terlihat dalam proses menjawabnya langsung menggunakan simbol matematika tetapi ada kesalahan waktu di no 4 dan S1 menganggap persamaan itu benar.

$$\begin{array}{l} 6. \text{ Diket: panjang benang } 108 \text{ cm} \\ \text{ Ditanya: panjang lidi} \\ \text{ Jawab: } B = \frac{L+72}{45} \\ 108 = \frac{L+72}{45} \end{array}$$

Gambar 13. Hasil tes S2 pada soal no 6

- Peneliti : “bagaimana anda menyelesaikan soal no 6?”  
S2 : “ya langsung dimasukkan ke persamaan yang no 5 tadi, ehm untuk mencari L maka kita ganti nilai B yang diketahui”

S2 belum mampu mengintegrasikan semua informasi yang diberikan oleh soal sebelumnya untuk memecahkan masalah pada soal ini sehingga soal ini belum mampu terselesaikan

Untuk no 7, S2 tidak menjawabnya dan hasil wawancaranya adalah sebagai berikut:

- Peneliti : “bagaimana soal no 7?”  
S2 : “saya tidak bisa menemukan pola barunya bu”

S2 belum mampu menemukan pola baru yang didapat dari soal sebelum-sebelumnya.

### 3. Tes Superitem Subjek S (S3)



busan membuat layang-layang  
p. lidi = 45 cm  
p. benang = 72 cm

1. p. lidi 50 cm  
p. benang = ~~72 cm~~ 80 cm

$50 \times 72 = 80 \text{ cm}$

Gambar 14. Hasil tes S3 pada soal no 1

- Peneliti : "bisakah kamu menjelaskan soal no 1?"  
S3 : "ya panjang lidi dibagi 45 dikalikan 72, hasilnya 80 cm bu"  
Peneliti : "kok bisa seperti itu?"  
S3 : "sebenarnya saya masih bingung bu"

21 Berdasarkan hasil analisis tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa S3 menjawab soal no 1 dengan langsung membagi dan mengalikan tapi tidak begitu dapat menjelaskan prosesnya darimana.

2. p. lidi 60 cm  
p. benang 87 cm

p. lidi 75 cm  
p. benang 102 cm

$45 + 15 = 60$   
 $72 + 15 = 87$

$45 + 30 = 75$   
 $72 + 30 = 102$

Gambar 15. Hasil tes S3 pada soal no 2

- Peneliti : "tolong dijelaskan juga untuk soal no 2?"  
S3 : "karena panjang lidinya 60 jadi panjang benang juga saya tambahkan 15"  
Peneliti : "15?"  
S3 : "kan  $60 - 45 = 15$  bu"  
Peneliti : "lalu?"  
S3 : "saya belum bisa bu untuk soal ini"

S3 belum dapat melakukan perhitungan aritmatika seperti soal sebelumnya, namun terdapat kesalahan konsep dalam menyelesaikan soal ini.

3. p. lidi = L  
p. benang = L + t

Gambar 16. Hasil tes S3 pada soal no 3

Terlihat pada jawaban soal tes, no 3 dan seterusnya tidak dikerjakan oleh S3

### Simpulan

Dari hasil analisis data di atas dapat diambil kesimpulan:

#### 1. Tes Superitem Subjek MW (S1)

Subjek S1 dalam memecahkan masalah perbandingan dengan menggunakan tes superitem berdasarkan taksonomi SOLO dapat mencapai level unistruktural hingga level abstract. Ini dapat dibuktikan dengan hasil tes superitem, dan kutipan wawancara yakni dari 1 butir soal superitem yang terdiri dari tujuh item (1 butir soal berindikator



unistruktural, 1 butir soal berindikator multistruktural, 4 butir soal berindikator relational, dan 1 butir soal berindikator abstrak) terpenuhi pada seluruh jawaban.

2. Tes Superitem Subjek DP (S2)  
Subjek S2 dalam memecahkan masalah perbandingan dengan menggunakan tes superitem berdasarkan taksonomi SOLO dapat mencapai level unistruktural hingga level relational. Ini dapat dilihat dari jawaban siswa yang hanya mampu menyelesaikan soal sampai tahap relational.
3. Tes Superitem Subjek S (S3)  
Subjek S3 dalam memecahkan masalah perbandingan dengan menggunakan tes superitem berdasarkan taksonomi SOLO hanya dapat mencapai level unistruktural saja karena S3 hanya memenuhi 1 indikator tes superitem saja yaitu level unistruktural, selain itu indikator lainnya tidak terpenuhi.

### Rekomendasi

Penggunaan tes superitem tidak hanya menyarankan menulis beberapa item pada format tes superitem tetapi dapat digunakan guru dalam menilai kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika khususnya yang berkenaan dengan aljabar.

### Daftar Pustaka

- Anen (2012). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Superitem*. Jurnal UPI(online)  
[http://repository.upi.edu/operator/upload/s\\_mat\\_0704423\\_bibliography.pdf](http://repository.upi.edu/operator/upload/s_mat_0704423_bibliography.pdf)
- Firdaus, A. (2009). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*. Sumber :  
<https://madfirdaus.wordpress.com/2009/11/23/kemampuan-pemecahan-masalah-matematika/>
- Huda, M. (2013). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kristanto dan Adi,K. (2014). Pengertian pemecahan masalah matematika. Sumber:  
<http://yukberhitung.weebly.com/materi/pengertian-pemecahan-masalah-matematika>
- Lian, L.H., Yew, W.T., & Idris, N. (2009). *Superitem Test: An Alternative Assessment Tool To Assess Students' Algebraic Solving Ability*: Malaysia. Sumber :  
[www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/lian.pdf](http://www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/lian.pdf)
- Moleong, Lexy J.(2011). *Metodologi Penelitian*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Pratiwi, R. Y. (2013). *Pembentukan Karakter dan Pemecahan Masalah Melalui Model Pembelajaran Superitem Berbantuan Scaffolding Materi Trigonometri Kelas X SMK*. Sumber: <http://lib.unnes.ac.id/1942/1/4101409023>
- Riyanto, Yatim. (2007). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kualitatif dan Kuantitatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- Satori, Djam'an. (2011). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Shoimin, A. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Wardoyo, S.M., (2013). *Pembelajaran Berbasis Riset*. Jakarta: Akademia Permata.

# Penilaian Alternatif "Tes Superitem" dalam Pemecahan Masalah Perbandingan Berdasarkan Kemampuan Matematika

## ORIGINALITY REPORT

24%

SIMILARITY INDEX

24%

INTERNET SOURCES

13%

PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://zilo.tips">zilo.tips</a> Internet Source	2%
2	<a href="http://etd.iain-padangsidimpuan.ac.id">etd.iain-padangsidimpuan.ac.id</a> Internet Source	2%
3	<a href="http://abdulgopuroke.blogspot.com">abdulgopuroke.blogspot.com</a> Internet Source	2%
4	<a href="http://repository.usd.ac.id">repository.usd.ac.id</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://zombiedoc.com">zombiedoc.com</a> Internet Source	1%
6	Immanuel Gery Donuata, Fika Widya Pratama. "Lapisan Pemahaman Konsep Mahasiswa Calon Guru Matematika dalam Menyelesaikan Soal Logaritma", AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 2021 Publication	1%
7	<a href="http://riset.unisma.ac.id">riset.unisma.ac.id</a> Internet Source	1%

8	<a href="http://journal.uncp.ac.id">journal.uncp.ac.id</a> Internet Source	1 %
9	<a href="http://text-id.123dok.com">text-id.123dok.com</a> Internet Source	1 %
10	<a href="http://eprints.ung.ac.id">eprints.ung.ac.id</a> Internet Source	1 %
11	<a href="http://snpm.unipasby.ac.id">snpm.unipasby.ac.id</a> Internet Source	1 %
12	<a href="http://a-research.upi.edu">a-research.upi.edu</a> Internet Source	1 %
13	<a href="http://fr.scribd.com">fr.scribd.com</a> Internet Source	1 %
14	Nanda Putri Wahyuni, Masriyah Masriyah. "Profil Kemampuan Pemecahan Masalah PISA pada Konten Change and Relationship Berdasarkan Taksonomi SOLO", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2021 Publication	1 %
15	<a href="http://eprints.unsri.ac.id">eprints.unsri.ac.id</a> Internet Source	1 %
16	<a href="http://eprints.stainkudus.ac.id">eprints.stainkudus.ac.id</a> Internet Source	1 %
17	<a href="http://core.ac.uk">core.ac.uk</a> Internet Source	1 %

18	<a href="http://gofargazaa-ghofarismail.blogspot.com">gofargazaa-ghofarismail.blogspot.com</a> Internet Source	1 %
19	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	1 %
20	<a href="http://russianalbaki.blogspot.com">russianalbaki.blogspot.com</a> Internet Source	1 %
21	<a href="http://repository.upstegal.ac.id">repository.upstegal.ac.id</a> Internet Source	1 %
22	Florensius Widodo Yulianto. "Students' metacognitive skills in solving word problem", <i>Journal of Physics: Conference Series</i> , 2020 Publication	1 %
23	Submitted to Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya Student Paper	1 %
24	<a href="http://wacanadidaktika.unwir.ac.id">wacanadidaktika.unwir.ac.id</a> Internet Source	1 %
25	<a href="http://pasca.um.ac.id">pasca.um.ac.id</a> Internet Source	1 %

Exclude quotes  On

Exclude matches  < 1%

Exclude bibliography  On