

## Pengembangan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berbasis Kearifan Lokal Kabupaten Tuban untuk Melatih *Student's Higher Order Thinking Skill* (HOTS)

Maulidiyawati Maulidiyawati

IKIP PGRI Bojonegoro

M. Zainudin

IKIP PGRI Bojonegoro

Ima Isnaini T.R.

IKIP PGRI Bojonegoro

Jl. Panglima Polim No.46, Kec. Bojonegoro, Kab. Bojonegoro, Jawa Timur 62114

Korespondensi penulis: [maulidiyawati\\_0406@gmail.com](mailto:maulidiyawati_0406@gmail.com)

**Abstract:** *Research development that aims to produce Higher Order Thinking Skill (HOTS) questions based on local wisdom in Tuban Regency in class VIII class VIII quality Linear Equation System of Two Variables (SPLDV). This study refers to Tessmer's formative evaluation development model which consists of 4 stages, namely (1) preliminary stage, (2) self evaluation stage, (3) prototyping stage and (4) field test stage. The results of the study were 10 HOTS SPLDV items based on local wisdom in Tuban Regency according to predetermined criteria, namely 1) having a validity coefficient for each item above 0.875; 2) The reliability index of the test score is 0.84 or is included in the very high category; 3) the difficulty level of the items is spread from easy, medium, and difficult; 4) The discriminating power of each test item is in the good category; 5) The results of the practicality test by students obtained a score of 77.8%; 6) The results of testing the effectiveness of test questions by students obtained an average of 62.96% which is included in the good category and meets the criteria for effectiveness. Based on data on validity, reliability, level of difficulty, discriminating power, practicality, and effectiveness, the Higher Order Thinking Skill (HOTS) questions based on local wisdom in Tuban Regency on the material Linear Equation System of Two Variables (SPLDV) are appropriate to use.*

**Keywords:** *development, local wisdom of Tuban Regency, HOTS, SPLDV*

**Abstrak:** Penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) berbasis kearifan lokal Kabupaten Tuban pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII yang berkualitas. Penelitian ini mengacu pada model pengembangan *formative evaluation* Tessmer yang terdiri dari 4 tahapan, yakni (1) tahap *preliminary*, (2) tahap *self evaluation*, (3) tahap *prototyping* dan (4) tahap *field test*. Hasil penelitian berupa 10 butir soal HOTS SPLDV berbasis kearifan lokal Kabupaten Tuban sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan yakni 1) memiliki koefisien validitas setiap butir di atas 0,875; 2) Indeks reliabilitas skor tes sebesar 0,84 atau masuk dalam kategori sangat tinggi; 3) tingkat kesukaran butir soal menyebar dari mudah, sedang, dan sulit; 4) Daya pembeda setiap butir soal tes dalam kategori baik; 5) Hasil uji coba tingkat kepraktisan oleh siswa diperoleh skor 77,8%; 6) Hasil uji coba keefektifan soal tes oleh siswa diperoleh rata-rata 62,96% yang termasuk dalam kategori baik dan memenuhi kriteria keefektifan. Berdasarkan data tentang validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, kepraktisan, dan keefektifan,

maka soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) berbasis kearifan lokal Kabupaten Tuban pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) layak digunakan.

**Kata kunci:** pengembangan, kearifan lokal Kabupaten Tuban, soal HOTS, SPLDV

## LATAR BELAKANG

Pada saat ini kehidupan manusia memasuki abad 21 yang dikenal dengan masa pengetahuan (*knowledge age*) (Dedy et al., 2021). Dalam era ini, pengetahuan berperan penting dalam pemenuhan kebutuhan hidup. Salah satunya adalah upaya pemenuhan kebutuhan bidang pendidikan berbasis pengetahuan (*knowledge based aducation*) (Nabilah & Nana, 2020). Untuk menghasilkan sumber daya manusia yang dapat bersaing menghadapi tuntutan abad 21, maka pendidikan yang diberikan harus mempunyai kualitas tinggi (Agustina, 2019).

Dalam kurikulum 2013 sebagaimana yang tertuang dalam Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016, implementasi kurikulum 2013 diharapkan dapat membekali siswa dengan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan, kemampuan berkomunikasi, kreatifitas inovasi, dan kolaborasi di mana kemampuan-kemampuan tersebut merupakan bagian dari *Higher Order Thinking Skill* (HOTS). Dengan HOTS siswa dapat membedakan ide atau konsep, berpendapat dengan baik, merumuskan hipotesis serta menyelesaikan masalah kompleks menjadi lebih jelas (Zainudin & Subali, 2020). Oleh karena itu, HOTS merupakan suatu keterampilan krusial yang harus dikembangkan dalam sistem pendidikan anak di Indonesia.

Matematika merupakan suatu mata pelajaran yang terstruktur, terorganisir dan berjenjang di mana materi yang satu saling terkait dengan materi yang lainnya (Yazidah et al., 2020). Melgusmayenti & Isnaniah (2016) menyatakan bahwa matematika adalah ilmu yang dapat melatih logika dan kemampuan berpikir seseorang. Salah satu tingkatan berpikir dalam matematika adalah berpikir tingkat tinggi. Menurut Heong (2011) dalam (Wulandari et al., 2020) HOTS (*High Order Thinking Skill*) mengharuskan setiap individu untuk menerapkan informasi baru yang telah diterima dan memanipulasi informasi tersebut untuk menemukan kemungkinan jawaban atas situasi dan masalah baru.

Salah satu materi dalam matematika yang digunakan pada PISA adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). SPLDV merupakan materi prasyarat beberapa materi selanjutnya dan merupakan satu di antara materi yang ada dalam PISA pada ranah

*change and relationship* tentang Aljabar. Dalam penyelesaian soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, siswa harus mampu menyaring informasi, memilah hal-hal penting, dan menyelesaikan soal dengan alur yang sistematis seperti mengubah soal cerita ke dalam persamaan matematika (Ulva, 2018). Hal ini tentunya dapat melatih siswa untuk berpikir kritis atau HOTS (*Higher Order Thinking Skill*). Sehingga SPLDV merupakan salah satu materi yang harus dikuasai oleh siswa yang sedang mempelajari matematika.

Permasalahan yang terjadi di sekolah, soal-soal cenderung lebih banyak menguji aspek memori atau ingatan yang kurang melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa (Siregar & Nasution, 2019). Akibatnya, siswa menganggap bahwa soal HOTS sulit untuk dipecahkan (C et al., 2015). Hal ini disebabkan karena siswa jarang mendapatkan latihan soal HOTS selama pembelajaran di kelas. Menurut hasil temuan Khan dan Inamullah (2011) dalam (Wulandari et al., 2020), siswa tidak pernah diberikan soal pada tahap evaluasi dan hanya diberikan soal pada tingkat LOTS. Hal ini sejalan dengan (Sangpom et al., 2016), siswa terbiasa diajar hanya dengan memberikan penjelasan, aturan rumus, dan teori menghafal.

Hasil penelitian (Cayani, 2021) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir anak Indonesia secara ilmiah dianggap masih rendah. Salah satu faktor penyebabnya antara lain karena siswa di Indonesia kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal yang mengukur HOTS, belum tersedianya soal-soal yang didesain khusus untuk melatih HOTS, serta kurangnya kemampuan guru dalam mengembangkan soal HOTS. Oleh karena itu, pengembangan soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) perlu untuk dilakukan.

Dalam penyusunan soal-soal HOTS, umumnya menggunakan stimulus (Fanani, 2018). Stimulus merupakan dasar untuk menyusun pertanyaan. Dalam konteks HOTS, stimulus yang disajikan menarik dan berbasis permasalahan kontekstual (Pratiwi & Puspito Hapsari, 2020). Stimulus dapat bersumber dari fenomena yang ada di lingkungan sekitar satuan pendidikan seperti budaya lokal, adat istiadat, permasalahan di daerah, atau berbagai keunggulan yang ada di daerah tertentu (Kristanto & Setiawan, 2020). Hal ini selaras dengan pernyataan (Novianti et al., 2022) bahwa kearifan lokal (*local wisdom*) dapat diimplementasikan dalam pembelajaran matematika dengan memberikan soal-soal HOTS yang relevan dengan materi pembelajaran. Oleh karena itu, kreativitas seorang

guru sangat mempengaruhi kualitas dan variasi stimulus yang digunakan dalam pembuatan soal HOTS.

Fanani (2018) menjelaskan bahwa salah satu karakteristik soal HOTS adalah penggunaan konteks yang berkaitan dengan dunia nyata (kontekstual). Lebih lanjut, Unesco dalam (Baka et al., 2019) menjelaskan bahwa salah satu bentuk konteks yang berkaitan dengan dunia nyata (kontekstual) adalah penggunaan kearifan lokal. Suatu pembelajaran harus mengintegrasikan nilai-nilai kearifan lokal dengan wawasan global. Selain sebagai sarana pengembangan kemampuan dan keterampilan siswa, kearifan lokal dalam dunia pendidikan dapat dijadikan sebagai salah satu langkah pelestarian kebudayaan yang dimiliki Indonesia. Oleh karena itu, kearifan lokal merupakan salah satu alternatif konteks dalam penyusunan butir soal yang berorientasi pada HOTS.

Kabupaten Tuban adalah salah satu kabupaten di Jawa Timur yang terletak di Pantai utara Jawa Timur. Lokasi Kabupaten Tuban sangatlah strategis, yakni perbatasan antara Jawa timur dan Jawa tengah. Tuban juga terkenal dengan slogan kotanya yang sekarang yaitu Tuban Bumi Wali. Selain itu, terdapat julukan lain yang dimiliki oleh Tuban, yaitu Bumi Ronggolawe, Kota Tuak dan Kota Seribu Goa (Ramadhani, 2020). Kabupaten Tuban memiliki keunikan dan menyimpan kekayaan budaya lokal yang memiliki potensi untuk terus dilestarikan hingga saat ini baik dari sektor pertanian, perkebunan, laut, tambang, industri bahkan wisata. Kearifan lokal tersebut antara lain wisata religi Sunan Bonang, kesenian sandur, kerajinan batik gedog dan wisata bahari. Potensi tersebut sangat penting untuk dimanfaatkan menjadi sumber belajar yang dikembangkan dalam soal tes bagi siswa SMP. Selain melatih kemampuan menyerap materi matematika, soal tes berbasis kearifan lokal tersebut juga dapat mengenalkan kearifan yang ada di Kabupaten Tuban. Berdasarkan hal tersebut, pengembangan instrumen soal HOTS berbasis kearifan lokal perlu dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini dikembangkan dengan mengambil kebudayaan yang dimiliki Kabupaten Tuban sebagai konteksnya.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan jenis Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian ini mengacu pada model pengembangan *formative evaluation* Tessmer dalam (Maghfirah, 2019). Model penelitian pengembangan ini

meliputi tahap *preliminary*, *self evaluation*, *prototyping* (*expert review* dan *one to one*, *small group*), serta *field test*.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Jatirogo yang terletak di Kecamatan Jatirogo Kabupaten Tuban di kelas VIII pada semester genap 2022/2023. Subjek pada *one to one* sebanyak 3 siswa dari kelas VIII-B. Subjek pada *small group* sebanyak 6 siswa dari kelas VIII-B. Subjek pada *field test* semestinya sebanyak 32 siswa dari kelas VIII-A, akan tetapi pada saat tes berlangsung dari 32 siswa terdapat 5 siswa yang tidak mengikuti, sehingga subjeknya hanya ada 27 siswa.

Pada tahap *preliminary*, kegiatan yang dilakukan yaitu pengumpulan beberapa referensi yang berhubungan dengan penelitian pengembangan ini. Setelah beberapa teori dan referensi sudah terkumpul, selanjutnya akan dilakukan kegiatan penentuan lokasi dan subjek penelitian. Selanjutnya peneliti akan melakukan wawancara kepada guru matematika yang bersangkutan mengenai kurikulum pembelajaran yang diterapkan serta bagaimana cara mengukur kemampuan siswa di sekolah.

Tahap kedua yakni tahap *self evaluation*, tahap ini meliputi dua tahap yaitu analisis dan desain. Pada tahap analisis terdiri dari analisis kurikulum yang digunakan di sekolah, analisis siswa yang akan dijadikan subjek penelitian dan analisis materi yang akan digunakan dalam pembuatan soal, sedangkan pada tahap desain kegiatan yang dilakukan yaitu mendesain kisi-kisi tes, soal HOTS berbasis kearifan lokal Kabupaten Tuban, kunci jawaban tes, dan pedoman penskoran.

Tahap ketiga adalah *prototyping*, tahap ini terdiri dari 3 tahap *Expert review* (pakar), *One-to-one* (siswa), dan *Small group*. Pada tahap *expert review*, produk yang telah didesain akan dicermati, dinilai dan dievaluasi oleh pakar. Isi, konstruk, dan bahasa dari masing-masing *prototype* akan ditelaah oleh pakar, saran dari validator sebagai bahan untuk merevisi dan menyatakan bahwa soal telah valid. Tahap selanjutnya yaitu tahap *one to one*. Pada tahap ini, 3 siswa non subjek penelitian dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah diminta untuk mengerjakan soal dan mengisi angket respon yang akan digunakan untuk merevisi desain soal yang telah dikembangkan. Desain soal yang telah direvisi kemudian diujicobakan pada *small group* yang terdiri dari 6 siswa non subjek penelitian dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Hasil pekerjaan dan komentar siswa terhadap soal pada tahap ini diharapkan menghasilkan instrumen tes yang mampu melatih *student's Higher Order Thinking Skill* (HOTS). Tahapan terakhir yakni *field test*, pada tahap ini hasil revisi yang diperoleh dari *expert review*, *one to one*, dan *small group*

diujicobakan ke subjek penelitian yang lebih banyak, yakni siswa kelas VIII-A SMP Negeri 1 Jatirogo yang berjumlah 27 siswa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini berupa lembar validasi, instrumen tes dan angket. Teknik pengumpulan data terdiri dari wawancara, angket, validasi dan tes. Sedangkan teknik analisis data terdiri dari analisis kevalidan soal oleh ahli, analisis reliabilitas instrumen tes, analisis tingkat kesukaran instrumen tes, analisis daya pembeda instrumen tes, analisis kepraktisan instrumen tes dan analisis keefektifan instrumen tes.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

#### **1. Prosedur Pengembangan Soal HOTS Berbasis Kearifan Lokal Kabupaten Tuban**

##### **Tahap Preliminary**

Pada tahap *preliminary* dilakukan pengumpulan beberapa referensi yang berhubungan dengan penelitian yakni pengembangan soal sistem persamaan linear dua variabel berbasis kearifan lokal Kabupaten Tuban untuk melatih *student's Higher Order Thinking Skill* (HOTS). Setelah beberapa teori dan referensi sudah terkumpul, selanjutnya akan dilakukan kegiatan penentuan lokasi dan subjek penelitian. Lokasi penelitian ini adalah SMP Negeri 1 Jatirogo dengan subjek penelitian kelas VIII-A yang berjumlah 27 siswa.

##### **Tahap *self evaluation***

Pada tahap *self evaluation* terdiri dari analisis dan desain. Tahap analisis yang dilakukan mencakup tiga hal yaitu analisis kurikulum, analisis siswa dan analisis materi. Secara garis besar tahap analisis yang dilakukan adalah 1) Analisis kurikulum dilakukan dengan memperhatikan karakteristik kurikulum yang sedang digunakan dalam sekolah tersebut. 2) Analisis siswa dilakukan untuk melihat sikap siswa terhadap pembelajaran matematika. 3) Analisis materi dilakukan untuk mengidentifikasi materi yang akan digunakan dalam penyusunan soal berdasarkan pada analisis kurikulum. Sedangkan pada tahap desain, kegiatan yang dilakukan adalah mendesain kisi-kisi tes, soal tes, kunci jawaban tes, dan pedoman penskoran. Berikut ini hasil desain pengembangan produk soal tes berbasis kearifan lokal Kabupaten Tuban.



**Gambar 1. Cover instrumen tes**

### Tahap *prototyping*

#### 1) Expert review

*Expert review* (penilaian para ahli) digunakan sebagai dasar melakukan revisi dan penyempurnaan instrumen tes. Validasi instrumen dilakukan dengan cara memberikan lembar validasi instrumen, kisi-kisi tes, soal tes, kunci jawaban tes dan pedoman penskoran kepada validator. Validator terdiri dari dosen matematika Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yaitu Anis Umi K., M.Pd (Validator 1) dan guru matematika SMP Negeri 1 Jatirogo yaitu Samiun, S.Pd. (Validator 2).

Dalam tahap validasi ini, validator menilai 15 aspek yang berkaitan dengan instrumen yang telah dirancang (*Prototype I*). Setiap aspek memiliki nilai maksimal 5 dan minimal 1. Berdasarkan penilaian validator di dapat penilaian secara umum dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Penilaian Validator

Validator	Penilaian Validator
Validator 1	Instrumen tes layak diujicobakan tanpa revisi
Validator 2	Instrumen tes layak diujicobakan tanpa revisi

Sumber: (Data Primer, 2023)

Berdasarkan tabel 1. penilaian validator, secara keseluruhan instrumen tes layak untuk diujicobakan ke tahap selanjutnya.

#### 2) *One-to-one*

Setelah instrumen tes divalidasi oleh validator, soal HOTS berbasis kearifan lokal Kabupaten Tuban tersebut kemudian diuji cobakan pada beberapa siswa

SMP Negeri 1 Jatirogo. Siswa tersebut merupakan 3 siswa sebaya non subjek uji coba penelitian. Setelah selesai mengerjakan soal, siswa diberikan angket respon untuk memberikan komentar atau saran terhadap soal yang dibagikan. Berdasarkan komentar dan saran yang diberikan, maka instrumen tes diperbaiki dan selanjutnya akan diuji cobakan pada *small group* dengan menghasilkan *prototype II*.

### 3) *Small group*

Hasil revisi dan komentar dari *expert review* dan *one-to-one* dijadikan dasar untuk mendesain soal pada tahap selanjutnya yang menghasilkan *prototype II* dan diuji cobakan pada *small group* non subjek penelitian sebanyak 6 siswa yang terdiri dari 2 siswa berkemampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang dan 2 siswa berkemampuan rendah. Siswa diminta untuk mengerjakan soal HOTS berbasis kearifan lokal tersebut dan diminta untuk menulis komentar terhadap soal pada angket respon yang dibagikan. Dari hasil angket respon siswa, diperoleh persentase rata-rata seluruh pernyataan adalah 79,7% dan dapat disimpulkan siswa memberi respon positif terhadap soal HOTS SPLDV berbasis kearifan lokal Kabupaten Tuban yang dikembangkan sehingga dibenarkan untuk melanjutkan ke tahap *field test*.

### **Tahap *Field test***

*Prototype* yang telah divalidasi dan direvisi, diujicobakan pada subjek uji coba penelitian yaitu siswa kelas VIII-A SMP Negeri 1 Jatirogo. Siswa diminta untuk mengerjakan soal tes sebanyak 10 butir dengan alokasi 2 x 40 menit. Hasil yang diperoleh dari jawaban siswa kemudian dianalisis untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Selain itu, berdasarkan hasil perkerjaan siswa tersebut akan dianalisis nilai reliabilitas, tingkat kesukaran, serta daya pembeda dari soal yang dikembangkan. Selanjutnya, setelah mengerjakan soal tes siswa juga diminta untuk mengisi angket respon terkait soal yang telah dikerjakan guna mengetahui tingkat kepraktisan soal yang dikembangkan.

## **2. Hasil Pengembangan Soal HOTS Berbasis Kearifan Lokal Kabupaten Tuban Analisis kevalidan soal tes oleh ahli**

Tabel 2. Hasil Analisis Validasi oleh Ahli

Butir	v	Keterangan	Butir	v	keterangan
1	0,625	Valid	9	0,875	Sangat Valid
2	0,75	Valid	10	1	Sangat Valid
3	0,75	Valid	11	0,875	Sangat Valid
4	0,75	Valid	12	1	Sangat Valid
5	0,875	Sangat Valid	13	1	Sangat Valid
6	0,875	Sangat Valid	14	1	Sangat Valid
7	0,875	Sangat Valid	15	0,875	Sangat Valid
8	1	Sangat Valid			

Sumber : (Data primer, 2023)

Berdasarkan tabel 2. didapatkan rata-rata sebesar koefisien validitas sebesar 0,875 yang berada pada rentang  $V > 0,8$ . Hal ini menunjukkan bahwa soal tes termasuk dalam kategori sangat valid baik aspek isi, konstruksi dan bahasa.

### Analisis reliabilitas soal tes

Uji reliabilitas dilakukan berdasarkan hasil uji coba lapangan (*field test*) yang melibatkan siswa kelas VIII-A SMP Negeri 1 Jatirogo. Berdasarkan hasil pekerjaan siswa tersebut, maka dapat dihitung tingkat reliabilitas tes menggunakan rumus *Cronbach Alfa*.

Tabel 3. Hasil Analisis Tingkat Reliabilitas Soal

Aspek yang Diukur	Koefisien Reliabilitas	Keterangan
Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS)	0,84	Sangat Tinggi

Sumber: (Data Primer, 2023)

Berdasarkan analisis tersebut, dapat diketahui bahwa tingkat reliabilitas soal yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat tinggi dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,84.

### Analisis tingkat kesukaran

Tabel 4. Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal

No. Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,815	Mudah
2	0,824	Mudah
3	0,769	Mudah
4	0,843	Mudah
5	0,750	Mudah
6	0,713	Mudah
7	0,611	Sedang
8	0,454	Sedang

9	0,306	Sulit
10	0,213	Sulit
<b>Rata-rata</b>	<b>0,63</b>	<b>Sedang</b>

Sumber: (Data Primer, 2023)

Berdasarkan tabel 4. sepuluh butir soal HOTS SPLDV berbasis kearifan lokal Kabupaten Tuban memiliki tingkat kesukaran di interval 0,31-0,70 dengan rata-rata tingkat kesukaran sebesar 0,63 yang termasuk dalam kategori sedang. Maka dapat dikatakan bahwa soal HOTS SPLDV berbasis kearifan lokal Kabupaten Tuban layak digunakan.

### Analisis daya pembeda

Tabel 5. Hasil Analisis Daya Beda Soal

No. Soal	Daya Beda	Kategori
1.	0,21	Cukup
2.	0,25	Cukup
3.	0,25	Cukup
4.	0,21	Cukup
5.	0,29	Cukup
6.	0,50	Baik Sekali
7.	0,79	Baik Sekali
8.	0,86	Baik Sekali
9.	0,79	Baik Sekali
10.	0,61	Baik Sekali
<b>Rata-rata</b>	<b>0,48</b>	<b>Baik</b>

Sumber: (Data Primer, 2023)

Dari hasil analisis daya pembeda butir soal diperoleh 5 soal dikategorikan memiliki daya pembeda yang cukup dan 5 soal dikategorikan memiliki daya pembeda yang baik sekali . Dari tabel 5. dapat dilihat bahwa daya pembeda (DP) 10 soal yang dianalisis memiliki rata-rata sebesar 0,48 yang termasuk dalam kategori baik.

### Analisis tingkat kepraktisan

Tabel 6. Hasil Analisis Kepraktisan Soal

No	Validator	Presentase	Kategori
1.	Guru	80%	Positif
2.	Siswa	75,6%	Positif
<b>Tingkat kepraktisan</b>		<b>77,8%</b>	<b>Positif</b>

Sumber: (Data Primer, 2023)

Berdasarkan tabel 6 diperoleh presentasi sebesar 75,6% dari siswa dan 80% dari guru. Dari presentase angket respon siswa dan guru diperoleh presentase tingkat kepraktisan dengan rata-rata 77,8%. Hal tersebut menunjukkan bahwa soal SPLDV berbasis kearifan lokal Kabupaten Tuban untuk melatih *student's Higher Order Thinking Skill* (HOTS) yang dikembangkan memenuhi kriteria kepraktisan dengan kategori positif.

### Analisis kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS)

Data hasil tes untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa dilihat berdasarkan skor akhir pada saat mengerjakan soal tes.

Tabel 6. Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Pada *Field Test*

Nilai Siswa	Frekuensi	Presentase (%)	Kategori
$80 < \text{Nilai} \leq 100$	3	11,11%	Sangat Baik
$60 < \text{Nilai} \leq 80$	13	48,15%	Baik
$40 < \text{Nilai} \leq 60$	7	25,93%	Cukup
$20 < \text{Nilai} \leq 40$	4	14,81%	Kurang
$0 < \text{Nilai} \leq 20$	0	0%	Sangat kurang
Jumlah subjek	27	100%	
<b>Rata-rata nilai</b>		<b>62,96%</b>	<b>Baik</b>

Sumber: (Data Primer, 2023)

Berdasarkan tabel 6. dapat diketahui bahwa dari 27 subjek uji coba terdapat 3 siswa memiliki kemampuan dalam kategori sangat baik, 13 siswa memiliki kemampuan dalam kategori baik, 7 siswa memiliki kemampuan dalam kategori cukup dan 4 siswa yang memiliki kemampuan dalam kategori kurang.

### Analisis keefektifan

Keefektifan dari soal HOTS yang dimaksud dalam penelitian ini adalah soal tes yang dikembangkan efektif mengukur *student's Higher Order Thinking Skill* (kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa). Berdasarkan hasil analisis kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, didapatkan rata-rata sebesar 62,96% yang termasuk dalam kategori “baik”, maka dapat disimpulkan bahwa soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) berbasis kearifan lokal Kabupaten Tuban yang dikembangkan telah memenuhi kriteria efektif.

## Pembahasan

### 1. Prosedur Pengembangan Soal HOTS Berbasis Kearifan Lokal Kabupaten Tuban

Pengembangan soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) berbasis kearifan lokal Kabupaten Tuban untuk melatih *student's Higher Order Thinking Skill* (HOTS) telah melalui serangkaian fase pengembangan *formative evaluation* Tessmer mulai dari tahap *preliminary*, *self evaluation*, *prototyping* hingga tahap *field test* sehingga menghasilkan sebuah produk. Produk yang dimaksud tersebut adalah soal SPLDV berbasis kearifan lokal Kabupaten Tuban untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) kelas VIII SMP.

Adapun soal yang telah dihasilkan mempunyai spesifikasi yang memuat indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) menurut Taksonomi Bloom yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mengkreasi (C6). Setiap butir soal yang dikembangkan memuat kearifan lokal Kabupaten Tuban yang selaras dengan tingkat kemampuan jenjang SMP/MTs dalam menyelesaikan permasalahan yang bersifat kontekstual. Hal ini selaras dengan Umbara dalam (Khaerunnisa & Pamungkas, 2018) bahwa memadukan konteks budaya dalam penilaian pembelajaran, siswa akan menghargai budaya lokal melalui matematika, sehingga keberadaan nilai-nilai kearifan lokal menjadi jati diri bangsa dan dapat dijadikan sebagai sarana dalam menyeleksi pengaruh budaya luar yang masuk, karena dalam kearifan lokal terkandung nilai-nilai positif untuk membentuk karakter dan jati diri bangsa.

Konteks kearifan lokal Kabupaten Tuban yang diintegrasikan berupa tradisi tahunan diantaranya tradisi sedekah laut, haul Sunan Bonang dan tradisi sampur bawur, terdapat pula kerajinan tangan khas Kabupaten Tuban seperti batik gedog serta kearifan lokal dalam arti aktivitas masyarakat dalam membuat makanan khas Kabupaten Tuban seperti ampo, dumbek dan legen. Selain itu, tempat wisata khas Tuban pun menjadi hal menarik untuk dijadikan konteks dalam pengembangan soal seperti wisata pantai.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada tahap *prototyping* dan *field test*, yaitu penilaian validator serta uji coba lapangan, soal tes berbasis kearifan lokal Kabupaten Tuban untuk melatih *student's Higher Order Thinking Skill* (HOTS) yang terdiri dari

10 soal uraian yang dikembangkan pada aspek isi, konstruksi dan bahasa termasuk dalam kategori sangat valid dan layak digunakan.

## 2. Kualitas Soal HOTS Berbasis Kearifan Lokal Kabupaten Tuban

Hasil analisis validitas diperoleh bahwa sebanyak 10 soal SPLDV berbasis kearifan lokal Kabupaten Tuban untuk melatih *student's Higher Order Thinking Skill* (HOTS) termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil analisis reliabilitas diperoleh angka sebesar 0,84 dengan kriteria sangat tinggi. Hal ini menunjukkan soal yang telah dikembangkan bisa dipercaya dan memberikan hasil yang sama ketika tes ini dilakukan pada subjek, lokasi maupun kondisi yang berbeda.

Hasil analisis tingkat kesukaran diperoleh 6 soal mudah, 2 soal sedang dan 2 soal sulit, sehingga dapat disimpulkan soal yang dihasilkan dikategorikan baik. Hal ini sejalan dengan pernyataan Arikunto dalam (Faisal, 2015) dimana soal yang baik ialah soal yang mempunyai tingkat kesukaran yang bervariasi yaitu tidak terlalu sulit dan tidak terlalu mudah. Hasil analisis daya pembeda diperoleh semua nilai daya pembeda soal HOTS berbasis kearifan lokal Kabupaten Tuban yang dikembangkan  $\geq 0,20$ . Hal ini berarti seluruh soal soal yang dikembangkan diterima. Dimana terdapat 5 soal dengan daya pembeda yang cukup dan 5 soal dengan daya pembeda yang baik sekali. Maka, dapat disimpulkan soal HOTS berbasis kearifan lokal Kabupaten Tuban yang dikembangkan memiliki kemampuan untuk membedakan *student's Higher Order Thinking Skill*.

Berdasarkan hasil *field test*, disamping diperoleh kualitas soal juga diperoleh hasil kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa (HOTS). Dari hasil analisis diperoleh rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) sebesar 62,96% dengan kategori baik sehingga soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) berbasis kearifan lokal Kabupaten Tuban yang dikembangkan dapat digunakan guru untuk melatih *student's Higher Order Thinking Skill*.

Tingkat kepraktisan soal tes diukur dari hasil angket respon siswa yang diberikan setelah siswa menjawab soal. Selain dari angket respon siswa, tingkat kepraktisan soal tes juga diukur dari hasil angket respon guru. Berdasarkan angket respon guru dan angket respon siswa pada tahap *field test* diperoleh presentase untuk guru sebesar 80% dan presentase respon siswa rata-rata sebesar 75,6%. Dari presentase angket respon guru dan angket respon siswa diperoleh presentase kepraktisan dengan rata-rata sebesar 77,8%. Hal ini menunjukkan bahwa soal Sistem

Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) berbasis kearifan lokal Kabupaten Tuban yang dikembangkan memenuhi kriteria kepraktisan dengan kategori “positif”.

Selain dilakukan analisis kepraktisan, maka dilakukan pula analisis keefektifan soal tes. Keefektifan dari soal HOTS yang dimaksud dalam penelitian ini adalah soal tes yang dikembangkan efektif mengukur *student's Higher Order Thinking Skill* (kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa). Sehingga soal HOTS berbasis kearifan lokal Kabupaten Tuban dikatakan efektif dalam penelitian ini apabila menunjukkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan. Pada penelitian ini diharapkan soal dapat menunjukkan rata-rata hasil tes berada pada kriteria cukup.

Berdasarkan hasil analisis kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, didapatkan rata-rata sebesar 62,96% yang termasuk dalam kategori “baik”, maka dapat disimpulkan bahwa soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) berbasis kearifan lokal Kabupaten Tuban yang dikembangkan telah memenuhi kriteria efektif. Selain itu, hasil dari tes tersebut menunjukkan adanya pengaruh soal SPLDV berbasis kearifan lokal Kabupaten Tuban untuk melatih *student's Higher Order Thinking Skill (HOTS)*.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Adapun kesimpulan dari penelitian ini yakni proses pengembangan soal sistem persamaan linear dua variabel berbasis kearifan lokal Kabupaten Tuban untuk melatih *student's Higher Order Thinking Skill (HOTS)* menggunakan model pengembangan *formative evaluation* Tessmer yang terdiri dari tahap *preliminary*, *self evaluation*, *prototyping (expert review dan one to one, small group)*, serta *field test*. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, 10 soal SPLDV berbasis kearifan lokal Kabupaten Tuban untuk melatih *student's Higher Order Thinking Skill (HOTS)* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, reliabel dan memiliki tingkat kesukaran dan pembeda yang baik. Selain itu, soal HOTS yang dihasilkan juga memenuhi kriteria kepraktisan dalam kategori baik. Instrumen yang baik dilihat dari kepraktisan soal dimana soal tidak berbelit-belit dan mudah dipahami siswa. Adanya gambar-gambar (ilustrasi) akan membantu memudahkan siswa dalam memecahkan permasalahan yang diberikan. Soal HOTS berbasis kearifan lokal Kabupaten Tuban telah memenuhi kriteria efektif, hal ini dapat dilihat dari hasil analisis kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, untuk mengetahui lebih lanjut baik atau tidaknya soal tes yang telah dikembangkan, maka disarankan pada peneliti selanjutnya agar instrumen diujicobakan pada subjek yang lebih luas. Pengembangan soal tes berbasis kearifan lokal Kabupaten Tuban untuk melatih *student's higher order thinking skill* (HOTS) dapat dikembangkan lagi pada materi matematika lainnya, yang sesuai dengan tujuan pembelajaran serta dapat membantu guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

#### DAFTAR REFERENSI

- Agustina, M. (2019). Pengembangan lkpdp berbasis soal hots untuk pembelajaran materi spldv di smp skripsi. *Univeristas Sriwijaya*, 1–6.
- Baka, N. A., Laksana, D. N. L., & Dhiu, K. D. (2019). Konten Dan Konteks Budaya Lokal Ngada Sebagai Bahan Ajar Tematik Di Sekolah Dasar. *Journal of Education Technology*, 2(2), 46. <https://doi.org/10.23887/jet.v2i2.16181>
- C, C. C., Y, K., & S., O. O. (2015). Strategies for improving higher order thinking skills in teaching and learning of design and technology education. *Journal of Technical Education and Training*, 7(2), 35–43.
- Cayani, S. (2021). Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS) Materi Biangan di SMP. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 4(1), 103–114.
- Dedy, G., Putra, D., Made, I., Saputra, G. N., Agus Wardana, K., Hindu, U., Gusti, N. I., & Sugriwa, B. (2021). Paradigma Pendidikan Abab 21 Di Masa Pandemi Covid-19 (Tantangan Dan Solusi). *Jurnal Pusat Penjaminan Mutu*, 2(2), 2746–7074.
- Faisal, R. (2015). Pengembangan Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking Skill) Berdasarkan Taksonomi Bloom Pada Materi Matematika Kelas Vii Smp. In *Digital Repository Universitas Hember* (Vol. 3, Issue 3).  
<https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/66831>  
[https://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/66831/Rizki\\_Faisal\\_110210101070.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/66831/Rizki_Faisal_110210101070.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Fanani, M. Z. (2018). Strategi Pengembangan Soal Hots Pada Kurikulum 2013. *Edudeena*, 2(1), 57–76. <https://doi.org/10.30762/ed.v2i1.582>
- Khaerunnisa, E., & Pamungkas, A. S. (2018). Pengembangan Instrumen Kecakapan

- Matematis Dalam Konteks Kearifan Lokal Budaya Banten Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 9(1), 17–27. <https://doi.org/10.15294/kreano.v9i1.11210>
- Kristanto, P. D., & Setiawan, P. G. F. (2020). Pengembangan Soal HOTS (Higher Order Thinking Skills) Terkait Dengan Konteks Pedesaan. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 3, 370–376.
- Maghfirah, D. (2019). *Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Aritmetika Sosial SMPN 2 Sungguminasa*.
- Melgusmayenti, & Isnaniah. (2016). *kemampuan berpikir kritis bukittinggi*. 5(9), 1–23.
- Nabilah, L. N., & Nana. (2020). Pengembangan Keterampilan Abad 21. *Science Gate*. <https://osf.io/6vwhd/>
- Novianti, D. E., Waluya, S. B., & Dewi, N. R. (2022). *Local Wisdom as an Ethnomathematics Learning Approach ( A study on Regency Local Wisdom )*. 142–148.
- Pratiwi, B., & Puspito Hapsari, K. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Melalui Pemanfaatan YouTube Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 282. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.24238>
- Ramadhani, F. (2020). Strategi perancangan rebranding kabupaten tuban yang memiliki potensi religi, budaya dan sejarahnya. *DEKAVE*, 1(2), 1–13.
- Sangpom, W., Suthisung, N., Kongthip, Y., & Inprasitha, M. (2016). Advanced Mathematical Thinking and Students' Mathematical Learning: Reflection from Students' Problem-Solving in Mathematics Classroom. *Journal of Education and Learning*, 5(3), 72. <https://doi.org/10.5539/jel.v5n3p72>
- Siregar, N. F., & Nasution, E. Y. P. (2019). Pembelajaran matematika berbasis higher order thinking skills. *Prosiding Seminar Nasional Tadris (Pendidikan) Matematika*, 20–27. <http://prosiding.iaincurup.ac.id/index.php/cacm/article/view/10%0Ahttp://prosiding.iaincurup.ac.id/index.php/cacm/article/download/10/16>
- Ulva, E. (2018). Profil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Negeri Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(5), 944–952.
- Wulandari, S., Hajidin, H., & Duskri, M. (2020). Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada Materi Aljabar di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal*

*Didaktik Matematika*, 7(2), 200–220. <https://doi.org/10.24815/jdm.v7i2.17774>

Yazidah, N. I., Argarini, D. F., & Sulistyorini, Y. (2020). Pengembangan Soal HOTS pada Materi Aljabar. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 68–78.

Zainudin, M., & Subali, B. (2020). *Capability Estimation of Student ' s Higher Order Thinking in Mathematics by Using Polytomous*. 8(3), 895–903. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080321>