

## Pengembangan Instrumen Kemampuan Literasi Numerasi Berbasis HOTS

Zulfayani<sup>1</sup>, Rezi Ariawan<sup>2✉</sup>, Hayatun Nufus<sup>3</sup>, Erdawati Nurdin<sup>4</sup>, Depi Fitriani<sup>5</sup>

<sup>1,2</sup>Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Islam Riau, Jl. Kaharuddin Nasution No. 113, Pekanbaru, Indonesia

<sup>3,4,5</sup>Pendidikan Matematika, FTK Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, Jl. HR. Subrantas KM.15, Pekanbaru  
zulfayani2000@gmail.com

### Abstract

The aim of this research is to create a validated HOTS-based numeracy literacy ability test instrument for two-variable linear equation systems. The 4-D model (Define, Design, Develop, Disseminate) is the development model utilized in the research and development (R&D) kind of study that is conducted. SMPN 34 Pekanbaru is the research location for the even semester of the 2022/2023 academic year. The focus of the research is a HOTS-based assessment instrument for evaluating the numeracy literacy skills of class VIII students on two-variable linear equation systems. The instrument validation sheet was used as a data collection tool. Based on data analysis, validation of the instrument for assessing numeracy literacy skills resulted in an average Aiken index value of 0.78 in the quite valid category and an average of 0.76 in the valid category for content validity. Based on the discriminating power of the questions, it can be seen that one item has sufficient discriminating power, and there are five questions that can be used to test the understanding of students numeracy literacy abilities. Thus, One may say that the process of creating a tool to evaluate reading and numeracy skills will result in an instrument whose validity has been shown.

**Keywords:** Numeracy literacy, validity, assessment

### Abstrak

Tujuan dari penelitian adalah membuat instrumen tes kemampuan literasi numerasi berbasis HOTS yang tervalidasi untuk materi sistem persamaan linear dua variabel. Model 4-D (Define, Design, Develop, Disseminate) merupakan model pengembangan yang digunakan dalam jenis penelitian penelitian dan pengembangan (R&D) yang dilakukan. SMPN 34 Pekanbaru menjadi lokasi penelitian semester genap tahun ajaran 2022/2023. Fokus penelitian adalah instrumen penilaian berbasis HOTS untuk evaluasi kemampuan literasi numerasi siswa kelas VIII pada materi SPLDV. Lembar validasi instrumen digunakan sebagai alat pengumpul data. Berdasarkan analisis data, validasi instrumen penilaian kemampuan literasi numerasi menghasilkan rata-rata nilai indeks Aiken sebesar 0,78 dengan kategori cukup valid dan rata-rata sebesar 0,76 dengan kategori valid untuk validitas isi. Berdasarkan daya pembeda soal, dapat dilihat bahwa satu butir soal mempunyai daya pembeda yang cukup, dan ada lima soal yang dapat digunakan untuk menguji pemahaman literasi numerasi siswa. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa proses pembuatan instrumen tes kemampuan literasi numerasi akan menghasilkan instrumen yang sudah terbukti validitasnya.

**Kata Kunci:** Literasi numerasi, validitas, penilaian

Copyright (c) 2024 Zulfayani, Rezi Ariawan, Hayatun Nufus, Erdawati Nurdin, Depi Fitriani

✉ Corresponding author: Rezi Ariawan

Email Address: reziariawan@edu.uir.ac.id (Jl. Kaharuddin Nasution No. 113, Pekanbaru, Indonesia)

Received 28 July 2023, Accepted 06 February 2024, Published 31 March 2024

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i1.2678>

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang berhubungan dengan ide-ide abstrak, maka materi matematika harus disajikan dalam proses belajar mengajar di kelas seringkali dihubungkan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari dengan tujuan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan pengetahuan dan pemahaman melalui pengalaman mereka sendiri (Delima et al., 2019; Kesumawati, 2008). Dengan belajar matematika siswa dapat mempelajari diri sendiri dan mengembangkannya kemampuan penalaran melalui aktivitas siswa sendiri, dan dengan menguasai matematika siswa dapat dengan mudah melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari. Selain itu siswa

yang mempelajari matematika diharapkan memperoleh kemampuan memahami, menalar secara kritis, logis, metodis, penuh perhatian, berhasil, kreatif, dan efisien dalam memecahkan masalah (Fitriatien, 2019; Yolanda & Wahyuni, 2020). Siswa yang sering mempunyai pengalaman langsung dengan matematika mempunyai konsep dan pengetahuan matematika yang terbentuk dengan baik (Ariawan & Zetriuslita, 2021). Berdasarkan perspektif yang disebutkan di atas, bahwa pemahaman terhadap matematika memainkan peran penting dalam menentukan arah kemajuan masa kini.

Pendidikan telah berkembang menjadi komponen penting dalam memastikan bahwa siswa memiliki berbagai kemampuan, termasuk kemampuan belajar dan berinovasi serta kemampuan menggunakan teknologi dan media informasi (Muliastri, 2020). Surya et al (2018) menyatakan pembelajaran di abad-21 harus mempersiapkan generasi bangsa Indonesia terhadap kemajuan teknologi informasi dan komunikasi dalam kehidupan masyarakat. Ada tiga kemampuan yang perlu dikuasai siswa yaitu literasi, kompetensi, dan keterampilan karakter. Untuk menyelesaikan suatu permasalahan, seseorang harus mampu menalar dan berpikir agar dapat memperoleh bakat-bakat tersebut. Bakat ini terhubung dengan kemampuan literasi. Kemampuan membaca dan menulis merupakan definisi paling mendasar dari literasi (Dewi, 2019). Namun seiring berjalannya waktu, definisi literasi menjadi lebih inklusif (multiliterasi) (Suwandari et al., 2018). Menurut Buku Saku Gerakan Literasi Sekolah, literasi adalah kemampuan memperoleh, memahami, dan menggunakan pengetahuan secara bijaksana

Siswa harus memperoleh berbagai keterampilan literasi, dan kemampuan literasi numerasi adalah salah satu kemampuan yang terkait langsung dengan kapasitas mereka untuk menemukan, memahami, dan menggunakan informasi dengan bijak (Putri et al., 2021; Rezky et al., 2022; Wahdah & Mujiwati, 2020). Kemampuan untuk menerapkan berbagai angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dunia nyata, menilai data yang disajikan dalam berbagai format, dan menafsirkan temuan untuk meramalkan dan mengambil keputusan dikenal sebagai literasi numerasi (Han et al., 2017). Sama halnya (Ekowati & Suwandayani, 2019) juga memaknai literasi numerasi sebagai kemampuan menafsirkan pernyataan dan mengaturnya menggunakan latihan yang melibatkan manipulasi bahasa atau simbol dari kehidupan sehari-hari. Ekowati et al. (2019) memaparkan bahwa kemampuan numerasi diperlukan dalam banyak aspek kehidupan, termasuk tempat kerja, rumah tangga, dan masyarakat. Keterampilan ini juga mencakup kemampuan mengenali dan memahami data yang dinyatakan secara kuantitatif, seperti grafik, bagan, dan tabel (Mahmud & Pratiwi, 2019). Sejalan yang dipaparkan Ekowati dan Suwandayani (2017), UNESCO (2006) (Putri et al., 2021) mengatakan bahwa memiliki kemampuan literasi numerasi yang kuat merupakan salah satu cara untuk mengukur pertumbuhan suatu negara. Kemampuan literasi numerasi penting untuk dikembangkan dalam dunia pendidikan, khususnya di Indonesia. Siswa Indonesia masih memiliki kemampuan literasi numerasi yang rendah. Hal ini ditunjukkan dengan hasil penilaian *Organization of Economic Co-operation and Development* (OECD) melalui PISA yang diikuti sejak tahun 2000 dengan hasil yang konsisten berada diposisi 10 terbawah. Mengambil contoh hasil PISA 2018 dengan

skor rata-rata 371 (74), Indonesia menempati peringkat keenam dari bawah dalam kategori kemampuan membaca. Pada tahun 2015, peringkatnya berada di peringkat ke-64. Nilai rata-rata Indonesia dalam kategori matematika adalah 379, menempatkannya pada peringkat ke-7 dari bawah (73), turun dari peringkat ke-63 pada tahun 2015.

Hal ini menjadi perhatian dalam bidang pendidikan bahwa diperlukan peningkatan pembelajaran matematika dalam upaya meningkatkan kemampuan literasi numerasi. Dalam upaya meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa diperlukan instrumen pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan penalaran tentang hubungan antar konsep matematika, mendorong eksplorasi siswa terhadap ide-ide matematika, dan menumbuhkan kreativitas mereka dalam mengidentifikasi solusi yang bisa diterapkan terhadap masalah. Beberapa proses yang harus dipelajari siswa melalui pelajaran matematika dituangkan dalam prosedur standar, yang meliputi pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi. Upaya tersebut dapat ditemukan dalam kemampuan berpikir, yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). HOTS akan membantu siswa dalam mengembangkan keputusan yang tepat dan efektif untuk menciptakan solusi yang logis. HOTS sesuai dengan standar internasional, yaitu OECD, TIMSS, PISA (dalam Nugroho 2021) mendefinisikan sebagai kapasitas untuk menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai dalam penalaran dan refleksi untuk memecahkan masalah, membuat pilihan, dan menghasilkan karya baru. Kenyataan yang terjadi pada saat ini di sekolah kurang membekali siswanya dengan HOTS. Hal ini terlihat dari temuan penelitian awal yang telah dilakukan (Ariawan et al., 2022) menyatakan bahwa sebagian besar guru tidak menyadari pentingnya menggunakan soal HOTS untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan mereka, dan guru juga tidak mengetahui cara membuat soal HOTS. Akibatnya pemberian instrumen pembelajaran masih berupa soal yang sebagian besar berfokus pada fungsi memori daripada penalaran matematika tingkat tinggi (*high order mathematical thinking*). Maka akan berdampak siswa tidak terbiasa dalam berpikir tingkat tinggi. (Budiman & Jailani, 2014) menyatakan siswa dapat menggunakan soal-soal bertipe HOTS untuk membantu mengembangkan keterampilan belajar. Selain itu (Sarah et al., 2023) mengatakan bahwa *higher order thinking skills* adalah Kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah cara berpikir yang kompleks dan terstruktur yang membantu memecahkan masalah. Kamila & Ufa (2021) juga mengatakan bahwa penggunaan soal HOTS dalam pembelajaran dapat meningkatkan penalaran logis dalam menyelesaikan permasalahan matematika., dan melatih mengembangkan kreativitas berfikir untuk menemukan solusi-solusi permasalahan yang diberikan. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka perlu adanya instrumen pembelajaran berupa soal HOTS untuk mengukur pengetahuan dan kemampuan berpikir siswa dalam memecahkan masalah.

Dengan mengkaji kenyataan yang ditemukan di lapangan bahwa di SMPN 34 Pekanbaru belum menerapkan instrumen pembelajaran yang berbasis HOTS, sehingga ketersediaan alat ukur (instrumen tes) dan persyaratan kemampuan matematika (Literasi Numerasi) nampaknya belum sejalan. Selama ini guru hanya mampu mengkarakterisasi komponen ketuntasan pembelajaran tertentu dan materi

tertentu melalui proses evaluasinya. Tujuan tersebut menjadi pedoman dalam rumusan masalah penelitian, yaitu sebagai berikut: Bagaimana pengembangan instrumen tes literasi Numerasi siswa dalam menyelesaikan soal HOTS?

## METODE

Bentuk penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan atau dikenal dengan *Research and Development (R&D)*. Penelitian pengembangan adalah jenis penelitian yang menghasilkan produk tertentu dan mengevaluasi kelayakannya setelah produksi. Sugiyono (2020) menyatakan bahwa dalam penelitian ini menghasilkan sebuah instrumen penilaian kemampuan literasi numerasi. Model pengembangan yang digunakan adalah 4-D. model pengembangan yang meliputi empat tahap, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*desseminate*). Lokasi penelitian dilakukan di SMPN 34 Pekanbaru pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 34 Pekanbaru yang berjumlah 10 orang. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis, sedangkan instrumen berupa soal uraian sebanyak 6 soal dan angket uji validitas oleh ahli. Adapun validator pada penelitian ini terdiri 3 orang ahli, yaitu 3 orang dosen dari program studi pendidikan matematika UIN Suska Riau. Kuesioner uji validitas yang dirancang untuk mengukur potensi instrumen akan dibagikan kepada masing-masing validator.

Lembar validasi digunakan sebagai alat pengumpul data. Terdapat pertanyaan-pertanyaan yang akan dinilai oleh validator dan akan diberikan komentar dan saran terhadap instrumen penilaian kemampuan literasi numerasi. Aspek-aspek yang diamati sebagai berikut:

Tabel 1. Aspek yang Diamati Oleh Validator

No	Aspek yang diamati
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal
3	Kesesuaian soal HOTS dengan kriteria kemampuan literasi numerasi
4	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal
5	Kejelasan maksud soal
6	Kemungkinan soal dapat terselesaikan
7	Kalimat soal tidak mengandung makna ganda
8	Rumusan kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami dan menggunakan bahasa yang dikenal siswa

Teknik analisis data penelitian ini adalah analisis deskriptif, yang melibatkan perolehan nilai kuantitatif untuk instrumen yang divalidasi. Setelah melakukan pemeriksaan terhadap produk, para ahli melengkapi kuesioner yang menyertainya dengan menandai kolom penilaian sesuai dengan standar pada instrumen yang akan dikembangkan dan memberikan saran dan komentar untuk penyempurnaan.

Setelah dinilai oleh validator, peneliti kemudian menghitung hasil penilaian menggunakan rumus Aiken sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum S}{N(c-1)} \quad (1) \quad (\text{Retnowati, 2016})$$

Keterangan:

- $V$  : Indeks kesepakatan ahli mengenai validitas butir
- $S$  :  $R - L_o$
- $R$  : Angka yang diberikan oleh ahli
- $L_o$  : Angka validitas terendah
- $C$  : Angka validitas tertinggi
- $N$  : Banyaknya ahli/validator

Indeks Aiken mengukur tingkat kesepakatan antar penilai mengenai layak tidaknya suatu butir soal digunakan dengan indikator yang akan diuji menggunakannya. Nilai indeks V adalah 0 sampai 1. Setelah itu, nilai-nilai tersebut dikategorikan untuk memastikan kebenarannya. Tabel berikut ini menjadi dasar untuk mengkategorikan validitas isi instrumen.:

Tabel 2. Kriteria Validitas Isi

Indeks Aiken ( $V$ )	Kriteria
$V > 0,8$	Sangat Valid
$0,4 < V \leq 0,8$	Cukup Valid
$V \leq 0,4$	Kurang Valid

Sumber: (Retnowati, 2016)

Selanjutnya dengan menggunakan software Anates Uraian Versi 4.0.5, validitas konstruk ditunjukkan dengan menggunakan rumus korelasi product moment, reliabilitas instrumen, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Kategori berikut digunakan untuk menetapkan kriteria validitas butir soal:

Tabel 3. Kriteria Validitas Instrumen Tes

Koefisien Korelasi	Kriteria
$0,8 < r \leq 1$	Sangat Tinggi
$0,6 < r \leq 0,8$	Tinggi
$0,4 < r \leq 0,6$	Sedang
$0,2 < r \leq 0,4$	Rendah
$r \leq 0,2$	Sangat Rendah

Sumber: (Arikunto, 2018)

Adapun kriteria dari reliabilitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Kriteria Reliabilitas Instrumen Tes

Rentang Reliabilitas	Interpretasi
$0.90 \leq r < 1.00$	sangat baik
$0.70 \leq r < 0.90$	baik
$0.40 \leq r < 0.70$	cukup baik
$0.20 \leq r < 0.40$	buruk
$r \leq 0.20$	sangat buruk

Sumber: (Lestari & Yudhanegara, 2015)

Standar berikut dapat digunakan untuk mengklasifikasikan suatu soal menjadi mudah, sedang, atau sulit:

Tabel 5. Kriteria Daya Pembeda Instrumen Tes

<b>Rentang Daya Pembeda</b>	<b>Interpretasi</b>
$0.70 < DP \leq 1.00$	Sangat baik
$0.40 < DP \leq 0.70$	Baik
$0.20 < DP \leq 0.40$	Cukup
$0.00 \leq DP \leq 0.20$	Buruk
$DP < 0.00$	Sangat buruk

Sumber: (Lestari & Yudhanegara, 2015)

Untuk mengetahui daya pembeda soal bentuk uraian peneliti menggunakan bantuan *Software Anates Uraian Versi 4.0.5*. Adapun kriteria daya pembeda sebagai berikut

Tabel 6. Kriteria Taraf Kesukaran Instrumen Tes

<b>Rentang Taraf Kesukaran</b>	<b>Interpretasi</b>
$TK = 0.00$	Terlalu sukar
$0.00 < TK \leq 0.30$	Sukar
$0.30 < TK \leq 0.70$	Sedang
$0.70 < TK < 1.00$	Mudah
$TK = 1.00$	Sangat mudah

Sumber: (Lestari & Yudhanegara, 2015)

## HASIL DAN DISKUSI

Instrumen tes kemampuan literasi numerasi berbasis HOTS digunakan untuk mengukur kemampuan literasi numerasi siswa. Pada penelitian ini materi SPLDV digunakan pada instrumen tes kemampuan literasi numerasi berbasis HOTS. Tahapan prosedur penelitian pengembangan model 4D yang diikuti dalam proses pembuatan penelitian ini adalah 1) Tahap *define*, 2) Tahap *design*, 3) Tahap *develop* dan 4) Tahap *disseminate*.

### *Tahap Define*

Tujuan dari tes yang dibuat adalah untuk menilai kemampuan literasi numerasi siswa dengan menggunakan materi SPLDV. Adapun prosedur pendefinisian pengembangan instrumen tes yang dilakukan adalah sebagai berikut: Tujuan dari instrumen tes yang dikembangkan adalah untuk menilai kemampuan literasi numerasi siswa menggunakan materi SPLDV. Berikut ini adalah proses-proses yang terlibat dalam pendefinisian pengembangan instrumen tes:

1. Siswa SMP menjadi subjek dari penelitian ini

2. Indikator kemampuan literasi numerasi yang digunakan adalah kemampuan merumuskan situasi secara matematis, kemampuan menerapkan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematis serta kemampuan menafsirkan, menerapkan dan mengevaluasi hasil matematika.
3. Instrumen tes yang dikembangkan sebanyak enam soal
4. Materi instrumen tes adalah SPLDV

**Tahap Design**

Setelah tahap *define*, dilakukan telaah materi, indikator, dan kriteria kemampuan literasi numerasi untuk menyusun instrumen tes. sebanyak enam butir soal disusun berdasarkan materi SPLDV. Kemudian, setiap indikator dibagi menjadi dua butir soal seperti ditunjukkan Tabel 7.

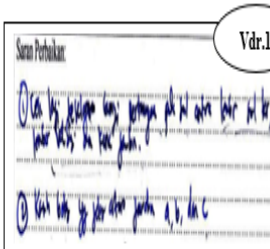
Tabel 7 Sebaran indikator kemampuan literasi numerasi pada pokok bahasan SPLDV

Materi	Indikator Kemampuan Literasi Numerasi	Jenjang Kognitif	Nomor Soal	Jumlah Soal
Sistem Persamaan Linier Dua Variabel	Merumuskan situasi secara matematis	C4	1	2
			2	
	Menerapkan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematis	C5 dan C4	3	2
			4	
	Menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika	C6	5	2
			6	

Sumber: *Data Peneliti*

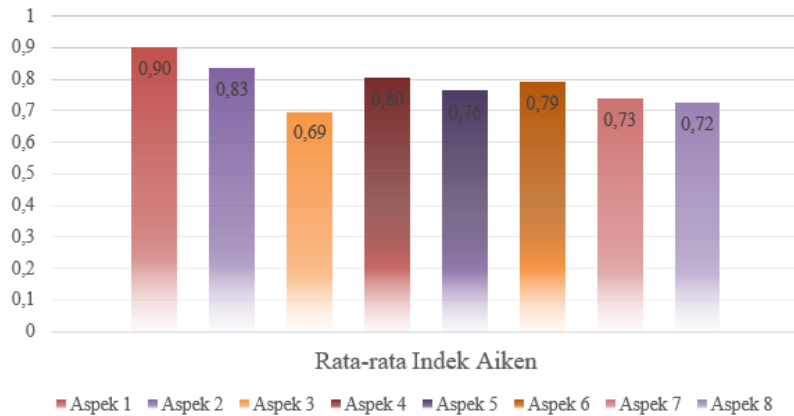
**Tahap Develop**

Setelah soalnya disusun, maka akan dilakukan validasi ahli. Validasi ahli dilakukan pada 14 April – 30 Mei 2023 dengan melibatkan 3 orang validator ahli, yaitu Dosen Pendidikan Matematika FTK Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Cuplikan dari saran dan komentar para validator terhadap soal yang telah dikembangkan, dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

No Soal	Sebelum Revisi	Saran Validator	Aspek 3: Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan literasi numerasi
1	<p><b>Indikator Soal:</b> Disajikan sebuah soal cerita tentang penjualan. Dimana seseorang akan membuat bingkisan A dan B. bingkisan tersebut berisi x dan y. x dan y berjumlah z kemasan. Bingkisan tersebut dijual dengan harga yang sama. Siswa diminta menganalisis dan mengidentifikasi masalah, menyajikan variabel kedalam bentuk tabel, menyusun model matematika dan menyelesaikan persoalan tersebut.</p>	<p>Indikator soal: Disajikan sebuah soal cerita tentang penjualan. Dimana seseorang akan membuat bingkisan A dan B. Bingkisan tersebut berisi x dan y. x dan y berjumlah z kemasan. Bingkisan tersebut dijual dengan harga yang sama. Siswa diminta menganalisis dan mengidentifikasi masalah, menyajikan (variabel) kedalam bentuk tabel, menyusun model matematika dan menyelesaikan persoalan tersebut.</p> <p>Berdasarkan saran dari validator dapat disimpulkan bahwa pada redaksi indikator soal belum tepat yaitu pada pernyataan menyajikan variabel dalam bentuk tabel, sehingga redaksi indikator soal pada nomor 1 perlu direvisi.</p>	<p>Aspek 3: Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan literasi numerasi</p> <p>2. Kriteria Kemampuan Literasi Numerasi: Merumuskan situasi secara matematis : mampu memahami masalah untuk dirubah secara matematis dan mampu</p>
3.	<p>Kriteria Kemampuan Literasi Numerasi: Menerapkan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematis: mampu menyusun dan menerapkan strategi, mampu menerapkan fakta, prosedur, struktur matematika, manipulasi angka dan data, mampu menggunakan berbagai</p>	<p>Saran Perbaikan: </p>	<p>4. Kriteria Kemampuan Literasi Numerasi: Menerapkan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematis: mampu menyusun dan menerapkan strategi, mampu menerapkan fakta, prosedur, struktur matematika, manipulasi angka dan data, mampu menggunakan berbagai representasi dan mampu mengeneralisasi prosedur untuk menentukan kebenaran hasil matematika.</p> <p>Berdasarkan saran dari validator, maka dapat disimpulkan bahwa hati-hati dalam keselarasan kriteria literasi numerasi.</p>

Gambar 1. Cuplikan Saran dan Komentar Validator terhadap Soal yang telah dikembangkan Peneliti

Selanjutnya penilaian secara numerik yang diberikan oleh para validator dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 2. Validitas Soal Menurut Validator Berdasarkan Aspek yang diamati

Keterangan:

Aspek 1: Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar

Aspek 2: Kesesuaian soal dengan indikator soal

Aspek 3: Kesesuaian soal hots dengan kriteria kemampuan literasi numerasi

Aspek 4: Kejelasan petunjuk pengerjaan soal

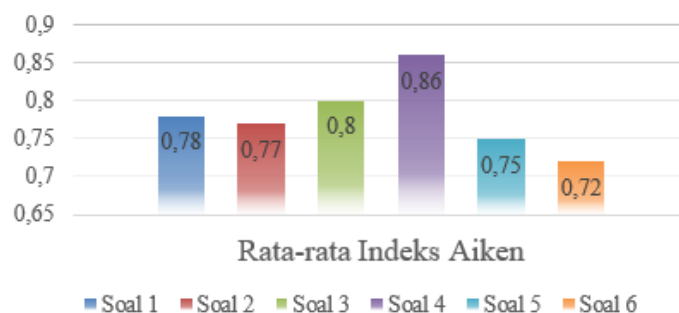
Aspek 5: Kejelasan maksud soal

Aspek 6: Kemungkinan soal dapat terselesaikan

Aspek 7: Kalimat soal tidak mengandung makna ganda

Aspek 8: Rumusan kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami dan menggunakan bahasa yang dikenal siswa.

Berdasarkan gambar 2 di atas, diketahui bahwa aspek kesesuaian soal dengan kompetensi dasar memiliki rata-rata tertinggi dengan kategori tinggi sedangkan aspek dengan rata-rata terendah yaitu aspek kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan literasi numerasi dengan kriteria sedang. Menurut Analisa peneliti, hal ini terjadi dikarenakan pada saat membuat soal, peneliti keliru dalam memahami indikator kemampuan literasi numerasi yang digunakan. Selanjutnya penilaian dari validator terhadap soal dapat dilihat untuk setiap soal. Informasi berkaitan dengan validasi dari tiap soal dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 3. Validasi Soal Menurut Validator untuk Tiap Soal

Grafik di atas menunjukkan bahwa hasil perhitungan validitas isi instrumen tes kemampuan literasi numerasi siswa dengan rumus indeks Aiken diperoleh hasil dari 6 butir soal yang telah divalidasi terdapat 1 butir soal yang memiliki validitas tinggi yaitu soal nomor 4 sedangkan 5 butir soal yang memiliki validitas sedang yaitu soal nomor 1, 2, 3, 5, dan 6. Langkah berikutnya yang peneliti lakukan yaitu menyebarkan soal yang telah divalidasi ahli untuk diujicobakan kepada siswa. Namun sebelum diuji cobakan, soal terlebih dahulu peneliti perbaiki sesuai saran dan komentar dari validator.

### **Tahap Disseminate**

Setelah perbaikan selesai, langkah selanjutnya adalah sosialisasi atau uji coba instrumen tes sesuai dengan saran dari para ahli. Instrumen tes tersebut diuji cobakan pada sampel siswa SMPN 34 Pekanbaru dengan jumlah 10 Orang. Uji coba soal dilaksanakan 16 Juni 2023. Berikut ini dokumentasi pada saat siswa mengerjakan soal uji coba kemampuan literasi numerasi berbasis HOTS.



Gambar 4. Pelaksanaan Uji Coba Soal

Hasil Ujicoba soal dianalisis dengan menggunakan bantuan *software anates uraian V4*. Kemudian hasil olahan datanya ditelaah dengan menggunakan kriteria validitas, reliabilitas, daya pembeda dan Tingkat kesukaran yang telah dinyatakan pada bagian metode penelitian. Rekapitulasi perhitungn hasil ujicoba soal dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 8. Rekaputilasi Hasil Ujicoba Soal

No Soal	Uji Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,920	0,83	Sedang	Baik	Digunakan
2	0,583		Sedang	Cukup	Tidak Digunakan
3	0,730		Sedang	Baik	Tidak Digunakan
4	0,867		Sedang	Baik	Digunakan
5	0,662		Sedang	Baik	Tidak Digunakan
6	0,792		Sedang	Baik	Digunakan

Sumber: *Data Olahan Peneliti*

Berdasarkan hasil analisis uji coba butir soal berjumlah 6 butir soal yang memuat 2 soal setiap indikatornya, diperoleh informasi bahwa soal nomor 2 memiliki daya pembeda cukup, sehingga

peneliti tidak menggunakan soal tersebut. Pada soal nomor 3 dan 5 memiliki validitas lebih rendah dari pada soal nomor 1, 4 dan 6 namun memiliki daya pembeda yang baik. Sedangkan pada nomor 1, 4, dan 6 memiliki validitas tinggi dan tingkat kesukarannya sedang serta daya pembedanya baik. Berdasarkan pertimbangan tersebut, soal yang digunakan berjumlah 3 butir soal yaitu soal nomor 1, 4, dan 6 yang telah memiliki indikator kemampuan literasi numerasi

## KESIMPULAN

Beberapa kesimpulan dibuat berdasarkan temuan penelitian. Pertama, peneliti membuat soal dengan materi SPLDV sendiri setelah merujuk pada indikator soal literasi numerasi dengan tingkat kognitif HOTS pada soal yang disiapkan. Kedua, Berdasarkan penilaian ahli, kualitas instrumen tes secara keseluruhan mendapat nilai sedang dengan skor rata-rata 0,78, dan hasil ujicoba siswa untuk validitas isi dengan rata 0,76 dari 6 soal, untuk reliabilitasnya 0,83. Ketiga, butir soal yang dapat digunakan sebagai evaluasi pembelajaran sebanyak 3 soal masing masing mewakili indikator literasi numerasi dengan jenjang kognitif HOTS.

## REFERENSI

- Ariawan, R., & Zetriuslita, Z. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Mahasiswa ditinjau dari Gaya Kognitif (Studi Kasus pada Mata Kuliah Persamaan Differensial). *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1410–1426.
- Ariawan, R., Zetriuslita, Z., Anggara, R. P., & Winanda, S. V. (2022). Pelatihan Penyusunan Soal Hots Bagi Guru Matematika. *Jurnal Altifani Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(1), 65–74. <https://doi.org/10.25008/altifani.v2i1.207>
- Arikunto, S. (2018). *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara. <https://idoc.pub/documents/buku-suharsimi-arikunto-x4ewq7qvp943>
- Delima, O. T., Alzaber, & Effendi, L. A. (2019). Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Andalusia SMP Swasta Juara Pekanbaru. *Jurnal Aksiomatik*, 7(2), 70–76.
- Dewi, P. Y. A. (2019). Gerakan Membaca Di Awal Pelajaran Guna Membangun Budaya Literasi Di Sekolah Dasar | Prosiding Nasional. In *Prosiding Nasional*. <http://proceedings.penerbit.org/index.php/PN/article/view/249>
- Ekowati, D. W., Astuti, Y. P., Utami, I. W. P., Mukhlishina, I., & Suwandayani, B. I. (2019). Literasi Numerasi di SD Muhammadiyah. *ELSE (Elementary School Education Journal) : Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 3(1), 93–103. <https://doi.org/10.30651/else.v3i1.2541>
- Ekowati, D. W., & Suwandayani, B. I. (2019). *Literasi Numerasi untuk Sekolah Dasar*. UMM Press.
- Fitriatien, S. R. (2019). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Newman. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1).

- <https://doi.org/10.26877/jipmat.v4i1.3550>
- Han, W., Susanto, D., Dewayani, S., Pandora, P., Hanifah, N., Miftahussururi, Nento, M. N., & Akbari, Q. S. (2017). Materi Pendukung Literasi Numerasi. In *Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan* (Vol. 8, Nomor 9).
- Kamila, A., & Ufa, N. T. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Analysis of Junior High School Students ' Critical Thinking Skills in Solving HOTS Problems Two Variable Linear Equation System. *MATH LOCUS: Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan Matematika*, 2(2), 67–73. <https://doi.org/10.31002/mathlocus.v2i2.1491>
- Kesumawati, N. (2008). Pemahaman konsep matematik dalam pembelajaran matematika. *Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(3), 231–234.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). Penelitian pendidikan matematika. *Bandung: PT Refika Aditama*, 2(3).
- Mahmud, M. R., & Pratiwi, I. M. (2019). Literasi Numerasi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Tidak Terstruktur. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 69–88. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol4no1.2019pp69-88>
- Muliasrini, K. E. (2020). New Literacy Sebagai Upaya Peningkatan Mutu Pendidikan Sekolah Dasar Di Abad 21. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 4(1), 115–125. [https://ejournal-pasca.undiksha.ac.id/index.php/jurnal\\_pendas/article/view/3114](https://ejournal-pasca.undiksha.ac.id/index.php/jurnal_pendas/article/view/3114)
- Putri, B. A., Utomo, D. P., & Zukhrufurrohmah. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 6(2), 141–153. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2021.6.2.141-153>
- Retnawati, H. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa dan Psikometrian)*. Parama Publishing.
- Retnowati, H. (2016). *Validitas reliabilitas dan karakteristik butir*. Parama Publishing.
- Rezky, M., Hidayanto, E., & Parta, I. N. (2022). Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Konteks Sosial Budaya Pada Topik Geometri Jenjang Smp. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1548. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4879>
- Sarah, Y. D., Ariawan, R., Nufus, H., & Rezeki, S. (2023). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal higher order thinking skills ditinjau dari self efficacy. *Suska Journal of Mathematics Education*, 9(1), 71–82.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian & Pengembangan*. Alfabeta.
- Surya, E., Syahputra, E., & Juniati, N. (2018). Effect of Problem Based Learning Toward Mathematical Communication Ability and Self-Regulated Learning. *Journal of Education and Practice*, 9(6), 14–23. <https://core.ac.uk/download/pdf/234641393.pdf>
- Suwandari, P. K., Taufik, M., & Rahayu, S. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Fisika Peserta Didik Kelas XI MAN 2 Mataram Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 4(1), 82–89. <https://doi.org/10.29303/jpft.v4i1.541>

Wahdah, M., & Mujiwati, Y. (2020). Diskursus Literasi Abad 21 Di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 7(1), 143.

Yolanda, F., & Wahyuni, P. (2020). Pengaruh Pembelajaran Matematika Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Program Linier. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(1), 55. <https://doi.org/10.35706/sjme.v4i1.3013>