

## Pengembangan Modul Berbasis Pemecahan Masalah Soal Cerita untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas IV SD

Elli Nurdahwati<sup>①</sup>, Agus Susanta<sup>②</sup>, Irwan Koto<sup>③</sup>

Magister Pendidikan Dasar, FKIP, Universitas Bengkulu, Indonesia<sup>①</sup>

Magister Pendidikan Dasar, FKIP, Universitas Bengkulu, Indonesia<sup>②</sup>

Magister Pendidikan Dasar, FKIP, Universitas Bengkulu, Indonesia<sup>③</sup>

[nurdhawatielli@gmail.com](mailto:nurdhawatielli@gmail.com)<sup>①</sup>, [unibagus@yahoo.com](mailto:unibagus@yahoo.com)<sup>②</sup>, [irwan\\_koto@unib.ac.id](mailto:irwan_koto@unib.ac.id)<sup>③</sup>

### ABSTRACT

#### Article Information:

Reviewed: 27 Juni 2022

Revised: 1 September

2022

Available Online: 22 Maret  
2023

*This study aims to produce a story problem-solving-based module to improve the math literacy skills of fourth-grade students at SDN Mukomuko City. This research method is the Research and Development (R&D) method by modifying the 4D model. However, this research only reached the development stage, while the deployment stage could not be carried out due to time constraints, so this stage was not discussed in depth. Validation was carried out by material experts, linguists, and design experts. The modules developed were rated by the students and teachers of SDN 11 Kota Mukomuko. It was also tested on a limited basis at SD 4 Kota Mukomuko. Data analysis techniques using qualitative and quantitative descriptive analysis. The results of expert validation were tested with the interrater reliability test to see agreement between raters. The validation results showed the value of Aiken's V coefficient of each feasibility item for material experts, linguists, and design experts. stated to have high validity. Furthermore, the reliability of the material feasibility was tested, namely, at 72%, language feasibility at 80%, and design feasibility at 64%, and expert comments that the depth of the description was in accordance with the level of student development, paying attention to statements related to language, such as spelling, grammar, writing must be appropriate and use capital letters. the standard size and then the color of the text with a background color that lacks contrast. The product of the development of word problems problem-solving modules to improve students' mathematical literacy skills is very good for use by fourth-grade elementary school students.*

**Correspondence E-mail:**  
[nurdhawatielli@gmail.com](mailto:nurdhawatielli@gmail.com)

**Keywords:** Modules, Mathematics, Problem-Solving Story Problems, Mathematical Literacy

### Pendahuluan

Pembelajaran matematika sangat berkaitan dengan perkembangan berpikir siswa, sedangkan pola pikir saat di usia SD sangat sederhana dan terbatas pada hal-hal yang konkret sehingga sulit untuk berpikir abstrak. Sesuai dengan pendapat Ruqqoyah (2020: 3) yang menyatakan bahwa siswa SD

dalam perkembangan berpikirnya masih terkait dengan benda-benda konkret yang dapat ditangkap dengan panca indera. Selanjutnya menurut Reyz (dalam Isrokatun, 2020:4) matematika merupakan telaahan tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa, dan suatu alat.

Ariani, dkk (2020: 2) menjelaskan bahwa pembelajaran matematika ialah suatu tinjauan (pelajaran) penting yang harus diberikan pada siswa dari SD dalam untuk melengkapi siswa dengan kemahiran berhitung, mengelola data, kecakapan dalam menemukan, mengolah, juga memperoleh data dalam mempertahankan kelangsungan hidup. Oleh sebab itu pembelajaran matematika sering atau selalu dipakai dalam menyelesaikan sebuah permasalahan dengan gagasan atau ide yang memiliki dimiliki oleh siswa.

Ojose (2011) menyatakan bahwa "*mathematics literacy is the knowledge to know and apply basic mathematics in our everyday living*" artinya bahwa literasi matematika merupakan pengetahuan untuk mengetahui dan menggunakan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya menurut Fendrik (2019: 4) di dalam soal yang berbentuk cerita, selain siswa harus mampu menguasai materi matematika siswa juga dituntut untuk memahami bahasanya sehingga dapat menyelesaikan soal yang mungkin ditemui dalam kehidupan sehari-hari.

Beberapa faktor permasalahan yang sering dialami oleh siswa dalam mengerjakan soal cerita adalah kurangnya ketelitian, menjenuhkan dalam membaca soal yang panjang, dan siswa hanya sekedar membaca tanpa memahami makna dari kalimatnya. Usaha yang dilakukan guru untuk mengatasi masalah terkait dengan pemecahan soal cerita pada siswa adalah memberikan latihan soal agar siswa semakin memahami dan terbiasa menyelesaikan soal cerita. Selain itu juga, keterbatasan pemahaman siswa dalam memaknai kata-kata yang terdapat dalam soal untuk diartikan kedalam kalimat matematika juga menjadi kendala bagi siswa. Novferma (2016) hasil penelitiannya menunjukan bahwa faktor-faktor yang dapat menyebabkan kesulitan dalam memecahkan masalah matematika di luar faktor kognitif dan pengetahuan siswa, diantaranya yaitu: siswa kurang teliti dan tergesa-gesa dalam mengerjakan soal yang diberikan, siswa merasa waktu yang diberikan kurang dalam mengerjakan soal, sehingga tidak semua soal bisa dikerjakan, dan siswa sering lupa bagaimana cara menyelesaikan soal yang telah diberikan.

Kanusta, (2021: 31) menyatakan bahwa semakin baik literasi siswa, semakin baik pula prestasi belajarnya. Sehingga pengembangan literasi perlu pada semua pembelajaran di semua mata pelajaran melalui upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis, kritis, kreatif dan memecahkan masalah. Sebab kemampuan literasi di sekolah akan membantu meningkatkan kemampuan belajar siswa.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu adanya strategi pemecahan masalah dan langkah-langkah pemecahan masalah dalam penyelesaian soal cerita untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa, serta contoh langkah menyelesaikan soal cerita matematika yaitu modul pembelajaran matematika.

## Metode

Penelitian ini merupakan *research and development* (R&D). Metode R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2017: 333). Selain itu, R&D yang dimaksudkan untuk menguji keefektifan, produk tersebut, supaya produk tersebut dapat berfungsi dan bermanfaat bagi masyarakat Mulyatiningsih (2014: 161).

### Partisipan

Subjek penelitian melibatkan seluruh siswa kelas IV SDN 11 Kota Mukomuko yang berjumlah 25 siswa dan 1 guru mata pelajaran matematika.

### Instrumen

Instrumen ini berbentuk angket uji kepraktisan dan pedoman wawancara. Lembar respon diberikan kepada guru dan siswa. Lembar respon siswa ini dibuat dalam berbentuk angket dan lembar respon guru berbentuk wawancara. Lembar respon ini diberikan kepada siswa sebagai pengguna modul.

### Teknik Pengumpulan Data

a. Wawancara

Dalam hal ini adalah guru mata pelajaran untuk mengetahui masalah pada kegiatan belajar mengajar SDN 11 Kota Mukomuko terhadap guru secara lisan. Wawancara ini untuk melengkapi kekurangan dari pengamatan atau observasi awal yang telah peneliti lakukan.

b. Analisis Dokumen

Dokumen yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis kurikulum, analisis kompetensi Dasar, analisis buku siswa yang berkaitan dengan pembelajaran matematika. Dokumen penting lainnya yaitu tanggapan siswa mengenai respon penggunaan modul berbasis masalah pada soal cerita untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.

c. Lembar Validasi

Validasi ini dilakukan oleh dosen ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Tujuan dilakukannya validasi adalah mengetahui kelayakan terhadap modul yang telah dibuat. Angket ini menentukan apakah modul pembelajaran layak digunakan tanpa revisi atau tidak layak diproduksi. Angket ini berbentuk *rating-scane* (skala bertingkat) dengan 4 kategori penilaian dari yang tertinggi, yaitu: 4, 3, 2, 1.

### Teknik Analisis Data

1. Analisis Validasi Instrumen Modul

a. Analisis Kelayakan Modul

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif. Data berupa skor tanggapan ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi yang diperoleh melalui kuesioner, dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menggunakan rumus Aiken V.

Menurut Antara (2020:39) untuk menguji tingkat validitas instrument penelitian menggunakan rumus indeks Aiken V yang dikemukakan yaitu:

$$V = \frac{\sum S}{N(C - 1)}$$

Keterangan:

V = indeks kesepakatan ahli mengenai validitas butir

S = R - L<sub>0</sub>

L<sub>0</sub> = angka penilaian validitas terendah

C = angka penilaian validitas tertinggi

N = banyaknya ahli/validator

R = angka yang diberikan oleh ahli

Untuk menginterpretasi nilai validitas isi yang diperoleh dari perhitungan diatas, maka digunakan untuk menunjukkan bahwa suatu butir instrument dikatakan sangat valid apabila indeks validitas Aiken-nya lebih dari 0.8.

b. Uji Reliabilitas

Untuk menguji reliabilitas instrumen dari para ahli/pakar digunakan inter-rater reliability, yaitu reliabilitas yang dilihat dari tingkat kesepakatan (*aggreement*) antara rater (penilai). Inter-rater reliability (IRR) akan memberikan gambaran (berupa skor) tentang sejauh mana tingkat konsensus atau kesepakatan yang diberikan ahli/pakar. Rumus Koefisien IRR (Yusuf & Daris, 2019: 59) digunakan adalah koefisien kesepakatan Cohen Kappa (K) dengan formula sebagai berikut:

$$\text{Intrrater reliability} = \frac{\text{Jumlah Nilai rata-rata 2 rater}}{\text{Jumlah Pernyataan}} \times 100$$

**Table 3.9 Kriteria Nilai Kappa**

Persentase Reliabilitas	Tingkat Reliabilitas
0 - 4%	Tidak Ada
4-15%	Minimal
15-35%	Lemah
35-63%	Sedang
64-81%	Kuat
82-100%	Sangat Kuat

Sumber: (McHugh, 2012: 279)

2. Analisis Instrumen Tes

a) Validitas Isi (*Judgement*)

Validitas isi merupakan validitas yang diperoleh dari pengujian terhadap kelayakan atau kesesuaian isi tes soal.

b) Uji Validitas Konstruk (Butir)

Menguji validitas butir digunakan korelasi *rank-difference correlation* yang juga dikenal sebagai *Spearman's Rho* yaitu korelasi antara skor butir dengan skor totalnya. Pada penelitian ini, uji validitas dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

- 1) Hasil *judgement* dari pakar ahli kemudian di uji cobakan terhadap siswa kelas IV SDN 4 Kota Mukomuko
- 2) Untuk menguji validitas butir soal menggunakan *Product Moment Correlation*, dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  : koefisien korelasi tes yang disusun dengan kriterium
- $x$  : skor masing-masing responden variabel X (tes yang disusun)
- $y$  : skor masing-masing responden variabel Y (tes kriterium)
- $n$  : jumlah responden (Yusuf, 2013: 238)

Pengambilan keputusan didasarkan pada uji hipotesis dengan kriteria sebagai berikut:

Jika  $r$  hitung positif, dan  $r$  hitung  $\geq 0,05$ , maka butir soal valid.

Jika  $r$  hitung negatif, dan  $r$  hitung  $< 0,05$ , maka butir soal tidak valid.

a. Reliabilitas

Yusuf (2014: 242) menyatakan bahwa suatu instrument dikatakan reliable apabila instrumen itu dicobakan kepada subjek yang sama secara berulang-ulang namun hasilnya tetap sama atau relatif sama.

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

- $r_{11}$  : koefisien reliabilitas
- instrumen  $k$  : banyaknya butir pertanyaan
- $\sum \sigma_b^2$  : jumlah varian butir
- $\sigma_t^2$  : varian total antara 0,80 sampai dengan 1,0 = sangat tinggi

(Arikunto, 2010: 239)

Untuk kriteria pengujian, Hair (dalam Iskandar, 2009: 95) menyatakan nilai reliabilitas *Alpha Cronbach* alat ukur dalam melakukan penelitian dengan nilai 0.60 sehingga 0.70 adalah nilai terendah yang dapat diterima.

b. Uji Respon Siswa

Data respon siswa diperoleh dari angket respon siswa. Adapun rumus yang digunakan rumus:

$$\%NRS = \frac{\sum NRS}{NRS \text{ Maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:

- $\%NRS$  = presentase nilai respon siswa
- $\sum NRS$  = total nilai respon siswa yang diperoleh
- $NRS \text{ Maksimal}$  =  $\sum R \times$  skor pilihan terbaik  
=  $\sum R \times 4$

c. Uji Keefektifan Modul

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan metode statistik apa yang akan digunakan peneliti dan apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Karena subjek penelitian kurang dari 30 sampel, maka uji normalitas yang digunakan adalah prosedur statistic *non*

*parametrik*. Menurut Widiyanto (2013: 154) menyatakan bahwa pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau berbeda dalam sebaran normal. Adapun uji normalitas yang digunakan peneliti adalah uji *Kolmogorof-Smirnov*. Uji normalitas dilakukan dengan bantuan SPSS versi 17 dengan signifikansi 0,05. Data berdistribusi normal apabila signifikansi yang diajukan oleh aplikasi SPSS lebih besar dari 0,05.

Kriteria pengujiannya adalah terima  $H_0$  jika signifikansi > 0,05 dan tolak  $H_0$  jika nilai signifikansi < 0,05.

- 1)  $H_0$ : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal
- 2)  $H_a$ : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

2) Uji T

Untuk menguji signifikan atau tidaknya perbedaan dari kedua rata-rata dapat menggunakan uji  $t$  (*t test*) Widiyanto (2013: 245). Rumus yang digunakan untuk sampel independen sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

- $t$  = koefisien  $t$
- $\bar{X}_1$  = rata-rata pada distribusi sampel 1
- $\bar{X}_2$  = rata-rata pada distribusi sampel 2
- $S_1$  = simpanganbaku pada distribusi sampel 1
- $S_2$  = simpanganbaku pada distribusi sampel 2
- $n_1$  = jumlah data pada sampel 1
- $n_2$  = jumlah data pada sampel 2

Kriteria pengujian hipotesis adalah Tolak  $H_0$ . Jika  $t_{hitung} >$  dari  $t_{tabel}$  dan  $H_0$  jika  $t_{hitung} <$  dari  $t_{tabel}$ .

## Hasil

### 1. Pengembangan

Pengembangan modul pemecahan masalah soal cerita untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa kelas IV SD ini adalah model pengembangan 4-D. Model pengembangan 4-D terdiri atas empat tahap pengembangan, yaitu: tahap *define* (pendefinisian), tahap *design* (perancangan), tahap *develop* (pengembangan), dan tahap *disseminate* (penyebarluasan).

### 2. Validitas

#### a. Validasi dan Reliabilitas Ahli

##### 1) Validasi Ahli Materi

Tujuan dari validasi materi adalah untuk mengetahui materi pembelajaran memuat kejelasan dan kebenaran konsep, kejelasan pengembangan langkah langkah kegiatan modul pemecahan masalah soal cerita dalam modul, dan materi pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa. Penilaian ahli materi pada modul yang telah dikembangkan terdiri dari dosen Matematika PGSD UNIB dengan minimal S2 yaitu Ibu Dra.V.Karjiati, M.Pd dan Ike Kurniawati, S.Pd, M.Pd.

**Tabel 4.1 Rekapitulasi Hasil Validasi Materi**

No	Validator 1		Validator 2		$\Sigma S$	V	Kategori
	Skor	S	Skor	S			
1	4	3	4	3	6	1,00	Valid Tinggi
2	3	2	3	2	4	0,66	Valid Sedang
3	4	3	3	2	5	0,83	Valid Tinggi
4	4	3	4	3	6	1,00	Valid Tinggi
5	3	2	4	3	5	0,83	Valid Tinggi
6	4	3	4	3	6	1,00	Valid Tinggi
7	4	3	4	3	6	1,00	Valid Tinggi
8	3	2	3	2	4	0,66	Valid Sedang

9	4	3	4	3	6	1,00	Valid Tinggi
10	3	2	4	3	5	0,83	Valid Tinggi
11	4	3	4	3	6	1,00	Valid Tinggi
12	4	3	3	2	5	0,83	Valid Tinggi
13	4	3	4	3	6	1,00	Valid Tinggi
14	4	3	4	3	6	1,00	Valid Tinggi
15	3	2	4	3	5	0,83	Valid Tinggi
16	3	2	3	2	4	0,66	Valid Sedang
17	4	3	4	3	6	1,00	Valid Tinggi
18	4	3	4	3	6	1,00	Valid Tinggi

Dari hasil validasi kelayakan materi, menunjukkan nilai Koefisien Aiken's V dari masing-masing butir kelayakan materi/penyajian berkisar dari 0,66 sampai dengan 1,00. Oleh karena perhitungan Koefisien Aiken's V pada masing-masing butir kelayakan materi/penyajian maka 3 butir dinyatakan mempunyai validitas sedang, dan 15 butir dinyatakan mempunyai validitas tinggi. Nilai reliabilitas instrumen dihitung menggunakan *Intereter Relability*. Hasil reliabilitas kelayakan materi yaitu 72%.

## 2) Validasi Ahli Bahasa

Tujuan dari validasi bahasa adalah untuk mengetahui ketepatan penggunaan bahasa yang digunakan. Validator yang menjadi ahli bahasa yaitu 2 dosen Bahasa Indonesia PGSD UNIB yaitu Bapak AM., dan Ibu Dra. RE.

**Tabel 4.2 Rekapitulasi Validasi ahli Bahasa**

No	Validator 1		Validator 2		$\Sigma S$	V	Kategori
	Skor	S	Skor	S			
1	4	3	3	2	5	0,83	Valid Tinggi
2	4	3	4	3	6	1,00	Valid Tinggi
3	4	3	4	3	6	1,00	Valid Tinggi
4	4	3	4	3	6	1,00	Valid Tinggi
5	4	3	4	3	6	1,00	Valid Tinggi
6	3	2	4	3	5	0,83	Valid Tinggi
7	4	3	4	3	6	1,00	Valid Tinggi
8	4	3	4	3	6	1,00	Valid Tinggi
9	4	3	4	3	6	1,00	Valid Tinggi
10	4	3	4	3	6	1,00	Valid Tinggi

Dari hasil validasi kelayakan materi, menunjukkan nilai Koefisien Aiken's V dari masing-masing butir kelayakan materi/penyajian berkisar dari 0,83 sampai dengan 1,00. Oleh karena perhitungan Koefisien Aiken's V pada masing-masing butir kelayakan materi/penyajian maka 10 butir dinyatakan mempunyai validitas tinggi. Nilai reliabilitas instrumen dihitung menggunakan *Intereter Relability*. Hasil reliabilitas kelayakan materi yaitu 80%.

## 3) Validasi Ahli Desain

Tujuan dari validasi desain adalah untuk menguji kegrafikan dan penyajian data pada modul pemecahan masalah soal cerita untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa. Validator yang menjadi ahli desain terdiri dari 2 dosen PGSD UNIB yaitu Ibu Dra. Hasnawati, M.Si. dan DwiAngraini, S.Sn. M.Pd.

**Tabel 4.3. Rekapitulasi Validasi Ahli Desain**

NO	Validator 1		Validator 2		$\Sigma S$	V	Kategori
	Skor	S	Skor	S			
1	4	3	4	3	6	1,00	Valid Tinggi
2	4	3	4	3	6	1,00	Valid Tinggi
3	3	2	3	2	4	0,66	Valid Sedang
4	3	2	3	2	4	0,66	Valid Sedang
5	4	3	4	3	6	1,00	Valid Tinggi
6	3	2	4	3	5	0,83	Valid Tinggi
7	3	2	3	2	4	0,66	Valid Sedang

8	4	3	4	3	6	1,00	Valid Tinggi
9	4	3	4	3	6	1,00	Valid Tinggi
10	3	2	3	2	4	0,66	Valid Sedang
11	4	3	3	2	5	0,83	Valid Tinggi
12	4	3	3	2	5	0,83	Valid Tinggi
13	4	3	3	2	5	0,83	Valid Tinggi
14	4	3	3	2	5	0,83	Valid Tinggi

Dari hasil validasi kelayakan materi, menunjukkan nilai Koefisien Aiken's V dari masing-masing butir kelayakan materi/penyajian berkisar dari 0,66 sampai dengan 1,00. Oleh karena perhitungan Koefisien Aiken's V pada masing-masing butir kelayakan materi/penyajian maka 4 butir dinyatakan mempunyai validitas sedang, dan 10 butir dinyatakan mempunyai validitas tinggi. Nilai reliabilitas instrumen dihitung menggunakan *Intereter Relability*. Hasil reliabilitas kelayakan materi yaitu 64%.

### 3. Respon Siswa dan Guru

#### a. Data Respon Siswa

Hasil ini diperoleh 25 siswa. Hasil dari analisis data angket respon siswa secara lengkap di analisis dari data hasil angket respon siswa terhadap modul pemecahan masalah soal cerita berikut:

**Tabel 4.4 Analisis Respon Siswa**

No	Pernyataan	Jumlah Skor
1	Mengarahkan pada pemecahan masalah	82
2	Mudah memahami materi pelajaran	90
3	Menetapkan permasalahan dan apa yang ditanyakan.	86
4	Mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah	89
5	Melaksanakan penyelesaian soal sesuai dengan yang telah direncanakan.	84
6	Mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan.	84
7	Menginterpretasikan jawaban yang diperoleh	85
8	Mengidentifikasi adakah cara lain untuk mendapatkan penyelesaian masalah.	89
9	Mengidentifikasi adakah jawaban atau hasil lain yang memenuhi.	89
10	Memfasilitasi aktivitas untuk meningkatkan kemampuan literasi.	87
11	Memfasilitasi aktivitas kemampuan literasi.	83
$\Sigma$ NRS		0,861
NRS maksimal		100
%NRS		86%

Berdasarkan tabel tersebut diketahui bahwa analisis data hasil angket respon siswa rata-rata respon yang diberikan termasuk dalam kategori sangat positif. Juga dapat dilihat terdapat beberapa pernyataan yang menunjukkan kategori respon sangat positif karena perolehan persentase keseluruhan menunjukkan nilai 86% berada pada kategori sangat positif.

#### b. Data Respon Guru

Hasil perolehan nilai tanggapan guru kelas IV SDN 11 Kota Mukomuko dengan kriteria sangat baik. Selain memberi penilaian dalam angket respon guru, guru juga memberikan komentar dan saran tentang modul pemecahan masalah soal cerita untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa yang dijadikan pedoman peneliti untuk menilai modul yang dikembangkan.

### 4. Keefektifan

Sebelum peneliti melakukan uji coba instrument, peneliti melakukan validasi ahli terlebih dahulu. Validasi ini dilakukan oleh Ibu Neza Agusdianita, M.Pd. dan Ibu Ike Kurniawati, M.Pd. Validasi ahli melakukan validasi berupa soal essay yang berjumlah 5 butir soal. Validasi soal essay diberikan oleh peneliti kepada ahli telah dianggap baik dan dinyatakan layak untuk ditindaklanjuti.

Dari hasil validasi soal, menunjukkan nilai Koefisien Aiken's V dari masing-masing butir kelayakan soal berkisar dari 0,83 sampai dengan 1,00.

**Tabel 4.5 Rekapitulasi Uji Validasi Butir Soal**

No	Validator 1		Validator 2		$\Sigma S$	V	Kategori
	skor	S	Skor	S			
1	4	3	4	3	6	1,00	Valid Tinggi
2	4	3	3	2	5	0,83	Valid Tinggi
3	3	2	4	3	5	0,83	Valid Tinggi
4	4	3	4	3	6	1,00	Valid Tinggi
5	4	3	4	3	6	1,00	Valid Tinggi

Selanjutnya peneliti melakukan uji coba instrument. Uji coba instrument dilakukan di kelas IV yang berjumlah 25 siswa.

a. Hasil Uji Validitas Instrumen

Pada penelitian ini r table sebesar 0,396. Berdasarkan hasil analisis, perhitungan uji validitas 5 butir soal uji coba yang telah diuji cobakan semuanya butir soal valid. Adapun rumus yang digunakan untuk validitas isi adalah Aiken' V. Rekapitulasi hasil uji validitas instrument pada mata pelajaran Matematika disajikan pada tabel berikut :

**Tabel 4.6 Rekapitulasi Uji Validitas**

No Soal	r-hitung	r-tabel	Keterangan
1	0.798**	0.396	Valid
2	0.765**	0.396	Valid
3	0.716**	0.396	Valid
4	0.695**	0.396	Valid
5	0.727**	0.396	Valid

b. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Hasil uji reliabilitas instrument dilakukan setelah uji validitas, soal tes dinyatakan memiliki reliabilitas tinggi apabila jika nilai *cronbach alpha* lebih dari 0,6. Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh nilai koefisien reliabilitas yaitu 0,784 lebih besar dari 0,6. Artinya instrument soal reliabel. Sehingga dapat dinyatakan bahwa instrument penelitian reliabel dan dapat digunakan.

**Tabel 4.7 Rekapitulasi Uji Reliabilitas**

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,783	5

Sebelum melakukan uji hipotesis dilakukan terlebih dahulu uji prasyarat, yaitu syarat untuk melakukan uji hipotesis (uji-t). Uji prasyarat yang digunakan terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Untuk menentukan uji normalitas menggunakan rumus Kolmogorov-Smirnov. Suatu data dikatakan berdistribusi normal menggunakan SPSS jika dilihat dari Sig. maka Sig. lebih besar dari 0,05. Hasil uji normalitas nilai *pretest* dan *posttest* disajikan pada table di bawah ini:

**Tabel 4.8 Uji Normalitas Hasil Pretest dan Posttest**

N		25
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	13.19285856
Most Extreme Differences	Absolute	.104
	Positive	.102
	Negative	-.104
Test Statistic		.104
Asymp. Sig. (2-tailed) <sup>c</sup>		.200 <sup>d</sup>

Berdasarkan tabel hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan nilai Sig. sebesar 0,200. Hasil ini menunjukkan bahwa hasil *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal.

b. Hasil Uji-t

Uji-t dilakukan untuk menguji efektifitas penggunaan modul pemecahan masalah soal cerita. Hasil belajar siswa kelas VI SDN 11 Kota Mukomuko dideskripsikan dengan nilai rata-rata kelas:

**Table 4.9. deskripsi hasil belajar siswa (pretest-posttest)**

No	Pretest	Posttest
1	44	72
2	50	68
3	52	74
4	38	62
5	60	72
6	30	62
7	78	66
8	44	46
9	72	86
10	36	74
11	40	80
12	50	76
13	62	82
14	40	90
15	42	44
16	58	64
17	66	88
18	50	78
19	30	72
20	68	88
21	62	66
22	30	68
23	42	78
24	36	86
25	46	76
Total	1226	1818
Rata-rata	49,04	72,72

Berdasarkan hasil data tersebut diketahui bahwa nilai rata-rata kelas *pretest* sebelum dilakukan kegiatan proses pembelajaran menggunakan modul pemecahan masalah soal cerita sebesar 49,09 yang artinya di bawah KKM, dan nilai rata-rata kelas *posttest* setelah dilakukan kegiatan proses pembelajaran menggunakan modul pemecahan masalah soal cerita sebesar 72,72 yang artinya di atas KKM.

Uji-t menggunakan perhitungan SPSS, yaitu jika Sig. (2-tailed) lebih kecil dari 0,05 berarti terdapat perbedaan hasil belajar siswasebelum dan sesudah. Data hasil uji-t *pretest* dan *posttest* dapat disajikan pada tabel di bawah ini:

**Tabel. 4.10 Uji-t Pretest dan Posttest**

	F	Sig.	T	df	
Pretest_Posttest		1.196	.280	-6.588	48
Equal variances assumed					
Equal variances not assumed				-6.588	47.029

Berdasarkan tabel hasil uji-t *pretest* dan *posttest* nilai Sig (2-tailed) sebesar 0,280. Maka nilai Sig (2-tailed) lebih besar dari 0,05. Artinya tidak terdapat perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* siswa.

## Pembahasan

### 1. Pengembangan Modul Pemecahan Masalah Soal Cerita Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa.

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang telah diuraikan, pengembangan modul yang dilakukan melalui langkah-langkah yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebarluasan) atau disingkat model 4-D, dihasilkan modul

pemecahan masalah soal cerita untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa yang dinyatakan memenuhi kualitas valid, praktis, dan efektif. Model 4-D dipilih berdasarkan pertimbangan bahwa model ini lebih jelas, lengkap, terarah, terstruktur, sistematis dan menuntun pengembang dari awal hingga proses akhir produk yang dihasilkan. Berdasarkan analisis kebutuhan peneliti melakukan observasi dan wawancara kepada guru dan siswa untuk mendapatkan data awal dan menentukan masalah dasar yang dialami ketika belajar matematika.

Hasil analisis yang telah dilakukan ditemukan adanya permasalahan. Permasalahan yang terjadi berdasarkan hasil observasi dan wawancara yaitu banyak siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan yaitu 65. Hasil nilai terendah yang diperoleh oleh siswa 20 dan yang tertinggi 75. Dari 25 siswa kelas IV diketahui bahwa sebanyak 72% atau 18 siswa belum tuntas dan 28% atau 7 siswa tuntas. Selanjutnya berdasarkan hasil observasi awal yang peneliti lakukan diketahui bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya rendahnya nilai ulangan harian siswa yaitu: 1) pelajaran matematika kurang diminati oleh siswa, 2) metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru yang menurut siswa menjenuhkan, 3) kemampuan berhitung siswa yang masih rendah, dan 4) siswa yang belum mampu untuk melakukan perkalian dan pembagian bilangan. Hal ini sejalan dengan pendapat Novferma (2016) hasil penelitiannya menunjukan bahwa faktor-faktor yang dapat menyebabkan kesulitan dalam memecahkan masalah matematika di luar faktor kognitif dan pengetahuan siswa, diantaranya yaitu: siswa kurang teliti dan tergesa-gesa dalam mengerjakan soal yang diberikan, siswa merasa waktu yang diberikan kurang dalam mengerjakan soal, sehingga tidak semua soal bisa dikerjakan, dan siswa sering lupa bagaimana cara menyelesaikan soal yang telah diberikan.

Analisis yang kedua yaitu analisis siswa menurut Ruqqoyah (2020: 3) siswa SD dalam perkembangan berpikirnya masih terkait dengan benda-benda konkret yang dapat ditangkap dengan panca indera. Jika siswa SD dihadapkan dengan pembelajaran matematika yang abstrak, maka siswa tersebut memerlukan alat bantu metode, media atau alat peraga yang berfungsi untuk membantu siswa memahami apa yang sedang disampaikan siswa sehingga akan lebih cepat memahami dan mengerti.

Pada analisis ketiga yaitu analisis kurikulum. Berdasarkan hasil analisis kurikulum yang digunakan adalah kurikulum K13. Pada analisis kurikulum ini, materi yang digunakan pada pengembangan pemecahan masalah soal cerita ini adalah keliling dan luas bangundatar kelas IV semester 2. KD yang dijadikan acuan adalah KD 3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga serta hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua, dan KD. 4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua.

Pada tahap perancangan (*design*) terdapat langkah-langkah yang harus dilakukan yaitu membuat instrument yang terdiri dari instrument validitas (ahli materi, bahasa, dan desain) dan instrument soal. kemudian membuat rancangan awal modul yang didesain dengan menyesuaikan indikator. Materi disusun dari berbagai sumber. Desain cover dan background menggunakan sendiri oleh peneliti. Modul yang ini dibuat sedemikian rupa untuk menanamkan konsep matematika pada siswa dan berkaitan erat dengan kehidupan nyata.

Pada Tahap pengembangan yang pertama mengembangkan RPP, yaitu membuat RPP yang akan digunakan pada sebelum dan sesudah diberikan modul pemecahan masalah. Setelah produk yang telah dikembangkan menjadi produk jadi, peneliti mengoreksi ulang modul hasil pengembangan sebelum divalidasi, jika sudah sesuai selanjutnya produk telah siap untuk divalidasi, dengan tujuan untuk mengetahui produk tersebut layak atau tidak. Mendapatkan penilaian dan saran dari ahli materi, ahli bahasa, serta ahli desain. Uji ahli materi menggunakan dua orang ahli materi yang profesional dalam mata pelajaran matematika yaitu dosen matematika PGSD. Ahli bahasa yaitu dosen bahasa PGSD. Ahli desain yaitu dua dosen PGSD.

## 2. Kelayakan Modul Pemecahan Masalah Soal Cerita

### a. Kelayakan Isi (materi)

Kelayakan materi divalidasi oleh 2 orang validator aspek materi. Pada modul pemecahan masalah soal cerita untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa penilaian dibagi menjadi aspek kesesuaian materi, dan teknik penyajian. Modul pemecahan masalah soal cerita memperoleh hasil validasi valid. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa modul pemecahan masalah soal cerita untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa dalam kategori sangat layak digunakan ditinjau dari aspek materi.

b. Kelayakan Bahasa

Kelayakan bahasa divalidasi oleh 2 orang validator aspek bahasa. Pada modul pemecahan masalah soal cerita memperoleh hasil validasi valid. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa modul pemecahan masalah soal cerita untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa dalam kategori sangat layak digunakan ditinjau dari aspek bahasa.

c. Kelayakan Desain

Kelayakan desain divalidasi oleh 2 orang validator aspek desain. Kelayakan desain pada modul pemecahan masalah soal cerita terdiri dari aspek desain sampul, desain isi, keterpakaian sebagai bahan ajar. Desain pada modul pemecahan masalah soal cerita memperoleh hasil validasi valid. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa modul pemecahan masalah soal cerita untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa dalam kategori sangat layak untuk digunakan ditinjau dari aspek desain/kegrafikan.

3. Respon Guru dan Siswa terhadap Modul Pemecahan Masalah Soal Cerita

Hasil respon guru dan siswa terhadap modul pemecahan masalah soal cerita untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa secara keseluruhan sangat baik digunakan dalam pembelajaran. Respon guru dilakukan dengan wawancara secara keseluruhan sangat baik. Yaitu guru mengatakan bahwa tampilan modul pemecahan masalah soal cerita sangat menarik. Materi yang disajikan sangat bagus sesuai dengan karakteristik siswa, yaitu materi yang ditampilkan memenuhi konteks dunia nyata yang dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari siswa. Sehingga dapat membantu siswa lebih memahami konsep pembelajaran matematika.

Respon siswa terhadap modul pemecahan masalah soal cerita dalam penelitian ini dilaksanakan pada April 2022. Dalam penelitian ini peneliti memberikan angket respon siswa berisi 11 pertanyaan dan angket respon guru sebanyak 22 pernyataan. Menurut Prastowo (2012) fungsi modul pembelajaran bagi guru dan siswa diantaranya adalah: 1) bahan ajar mandiri, maksudnya modul berfungsi meningkatkan kemampuan siswa untuk belajar sendiri tanpa tergantung kepada kehadiran pendidik; 2) pengganti fungsi pendidik, maksudnya modul sebagai bahan ajar yang mampu menjelaskan materi pembelajaran dengan baik dan mudah dipahami oleh siswa sesuai tingkat pengetahuan dan usia mereka; 3) sebagai evaluasi, maksudnya dengan modul siswa dituntut untuk dapat mengukur dan menilai sendiri tingkat penguasaannya terhadap materi yang telah dipelajari; 4) Sebagai bahan rujukan bagi siswa, maksudnya modul mengandung berbagai materi yang harus dipelajari oleh siswa.

Hasil analisis respon siswa terhadap modul pemecahan masalah soal cerita yaitu, siswa senang dan tertarik belajar matematika menggunakan modul. Hampir semua siswa lebih bersemangat, berkonsentrasi dalam belajar, dan memahami isi materi jika belajar menggunakan modul pemecahan masalah soal cerita. Serta hampir semua siswa dapat mengerjakan soal latihan materi bangun datar jika menggunakan modul pemecahan masalah soal cerita. Semua siswa juga tidak merasa bosan dan kesulitan belajar matematika dengan menggunakan modul pemecahan masalah soal cerita untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.

Hal ini membuktikan bahwa modul pemecahan masalah soal cerita untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa dalam kategori sangat baik digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil dari respon guru dan siswa tersebut dapat disimpulkan bahwa modul pemecahan masalah soal cerita untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa ini sangat baik digunakan dalam pembelajaran.

4. Efektifitas Pengembangan Modul Pemecahan Masalah Soal Cerita

Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas IV SD11 Kota Mukomuko. Tahap awal penelitian, yaitu dilaksanakan *pretest* pada kelas sebelum diberikan. Kemudian dilakukan kegiatan proses pembelajaran dengan menggunakan modul pemecahan masalah soal cerita. Tahap selanjutnya, yaitu dilaksanakan *posttest* pada sesudah dilakukan kegiatan proses pembelajaran dengan menggunakan modul pemecahan masalah soal cerita.

Hasil analisis *pretest* menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas *pretest* sebelum dilakukan kegiatan proses pembelajaran menggunakan modul pemecahan masalah soal cerita untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa sebesar 49,09 yang artinya di bawah KKM, dan nilai rata-rata kelas *posttest* setelah dilakukan kegiatan proses pembelajaran menggunakan modul pemecahan masalah soal cerita sebesar 72,72 yang artinya di atas KKM. Selanjutnya dilakukan uji-t menggunakan perhitungan SPSS, yaitu jika Sig. (2-tailed) lebih kecil dari 0,05 berarti terdapat

perbedaan hasil belajar siswa pada *pretest* dan *posttest* nilai Sig (2-tailed) sebesar 0,280 artinya tidak terdapat perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* siswa.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan modul pemecahan masalah soal cerita untuk meningkatkan literasi matematika siswa, maka dapat disimpulkan sebagai berikut;

1. Modul pemecahan masalah soal cerita sangat bagus digunakan karena bersifat fleksibel dan praktis untuk dibawa kemana-mana. Tahan lama dan tidak lapuk dimakan waktu. Serta dilengkapi dengan video dan gambar yang menarik minat belajar siswa. Modul pemecahan masalah soal cerita sesuai dengan karakteristik siswa umur 9-10 tahun, karena berada pada tahap operasional konkret. Yaitu pada usia ini siswa mempelajari sesuatu yang dilihatnya dan dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari siswa.
2. Kelayakan pengembangan modul pemecahan masalah soal cerita untuk meningkatkan literasi matematika siswa kelas IV SDN 1 Mukomuko yang dikembangkan dinyatakan layak ditentukan dari hasil validitas dan reliabilitas. Nilai reliabilitas instrumen dihitung menggunakan *Intereter Reliability*. Pada indikator kelayakan materi tingkat konsensus atau kesepakatan yang diberikan ahli yaitu 72%, kelayakan bahasa tingkat konsensus atau kesepakatan yang diberikan ahli yaitu 80%. Kelayakan desain tingkat konsensus atau kesepakatan yang diberikan ahli yaitu 64%.
3. Respon guru dan siswa terhadap modul pemecahan masalah soal cerita untuk meningkatkan literasi matematika siswa menunjukkan bahwa *modul* pemecahan masalah soal cerita secara keseluruhan sangat baik digunakan dalam pembelajaran karena memiliki tampilan yang menarik. Berdasarkan hasil uji coba yang peneliti lakukan diketahui bahwa % NRS respon siswa sebesar 86% berada pada kategori sangat positif dan respon guru % NRS respon siswa sebesar 87% berada pada kategori sangat positif.
4. Berdasarkan penelitian yang dianalisis dapat disimpulkan bahwa modul pemecahan masalah soal cerita untuk meningkatkan literasi matematika siswa efektif berpengaruh terhadap hasil belajar pemahaman konsep matematika siswa. Hal ini dilihat dari hasil uji-t yaitu jika Sig. (2-tailed) lebih kecil dari 0,05 berarti terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada *pretest* dan *posttest* nilai Sig (2-tailed) sebesar 0,280 artinya tidak terdapat perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* siswa.

## Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan modul pemecahan masalah soal cerita untuk meningkatkan literasi matematika siswa, maka peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut;

1. Perlunya pengawasan yang lebih kepada siswa saat menggunakan modul pemecahan masalah soal cerita untuk meningkatkan literasi matematika siswa.
2. Hendaknya membuat modul pemecahan masalah soal cerita yang lebih menarik, misalnya ditambahkan lagi video yang lebih menarik, gambar dan warna yang beragam agar siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.
3. Untuk penelitian selanjutnya model pengembangan 4D yang digunakan pada tahap dissemination (penyebarluasan) untuk selanjutnya dilaksanakan media yang disebarluaskan supaya dapat diserap atau dipahami dan digunakan pengguna.
4. Melakukan uji efektifitas penggunaan modul, sehingga diketahui bagian modul yang harus diperbaiki guna menunjang efektifitas kegiatan belajar siswa.

## Referensi

- Abidin, Y., Mulyanti, T., dan Yunansyah, H. (2021). *Pembelajaran Literasi: Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca dan Menulis*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Antara, A.A.P. (2020). *Penyetaraan Vertical dengan Pendekatan Klasikal Item Respon Theory (Teori Dan Aplikasi)*. Yogyakarta: Deepublish.

- Ariani, Y., Helsa, Y., dan Ahmad., S. (2020). *Model Pembelajaran Inovatif untuk Pembelajaran Matematika di Kelas IV Sekolah Dasar*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rnika Cipta.
- Fendrik, M. (2019). *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis dan Habits Of Mind pada Siswa*. Surabaya: Media Sahabat Cendikia.
- Irawan, E. (2020). *Deteksi Miskonsepsi di Era Pandemi*. Yogyakarta: Zahir Publishing.
- Isrokatun., Hanifah, N., Maulana, M., dan Suhaebar, I. (2020). *Pembelajaran Matematika dan Sains Secara Integratif Melalui Situation-Based Learning*. Bandung: UPI Sumedang Press.
- Kanusta, M. (2021). *Gerakan Literasi dan Minat Baca*. Sumatera Barat: Azka Pustaka.
- McHugh, M.L. (2012). Interrater Reliability: The Kappa Statistic. *Journal Biochemia Medica*. (2012;223):276-82. National University. California.
- Mulyatiningsih, E. (2014). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Novferma. N. (2016). Analisis Kesulitan dan Self-Efficacy Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Matematika Berbentuk Soal Cerita. *Jurnal: Riset Pendidikan Matematika*. e-ISSN:2477-1503. Vol3 - No 1, Mei 2016, (76 - 87).
- Ojose, B. (2011). Mathematics Literacy: Are We Able To Put The Mathematics We Learn Into Everyday Use?. *Journal of Mathematics Education*. Vol. 4, No. 1, pp. 89-100. June 2011.
- Ruqoyyah, S. (2021). *Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Jawa Barat: Edutrimedia Indonesia,
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta.
- Widiyanto, M.A. (2013). *Statistika Terapan: konsep dan aplikasi spss/lisrel dalam penelitian pendidikan, psikologi dan ilmu social lainnya*. Jakarta: Media komputindo.
- Yusuf, M dan Daris, L. (2019). *Analisis Data Penelitian*. Bandung: IPB Press.