

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIKA PERKALIAN KELAS III MI ROUDLOTUL ULUM  
YOSOWILANGUN**

**Dwi Ajeng Yuniarti<sup>1</sup>, Arissona Dia Indah Sari<sup>2</sup>**  
**<sup>1,2</sup>PGSD FKIP, Universitas Muhammadiyah Gresik**  
ajengdwi118@gmail.com, arissona@umg.ac.id

Page | 159

**Abstract**

*Mathematical problem solving is important because it involves daily calculations involving addition, subtraction, division, and multiplication. Learning outcomes are required for measuring students' understanding of problem solving in learning. Learning outcomes can be determined using evaluation tests that employ assessment instruments. However, because the student book practice questions on multiplication material still lack practice questions related to students' problem-solving abilities, measuring students' problem-solving abilities on multiplication material is difficult. The goal of this study is to develop a test for questions about problem-solving abilities. In the development, the 5-stage ADDIE model was used. Validation sheets, student response sheets, and student ability tests were used as instruments. Validity analysis, design practicality analysis, and effectiveness analysis were used to obtain data collection techniques. The validation by two validators, subject matter experts and subject teachers, yielded the following results: 86.1% of subject matter experts and 90.7% of subject teachers. Student responses averaged 87.96%, which is excellent, and students' problem-solving ability tests in working on the multiplication material questions developed averaged 83% with 80% mastery. As a result, answering problem-solving ability test questions is useful in learning multiplication material in mathematics.*

**Keywords:** *assessment instrument development; mathematics; multiplication.*

Received: 2022-12-08

Accepted: 2022-12-26

Published: 2022-12-31

**Abstrak**

Pemecahan masalah pada matematika bisa dikatakan penting, karena sehari-hari pasti terlibat yang namanya perhitungan dari penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian. Mengukur pemahaman siswa terhadap pemecahan masalah dalam pembelajaran diperlukan adanya hasil belajar. Hasil belajar dapat diketahui melalui tes evaluasi yang menggunakan [https://drive.google.com/file/d/1rqQoomJUkEJ5BnpOjFeUbbw7Z5QR2PnH/view?usp=share\\_link](https://drive.google.com/file/d/1rqQoomJUkEJ5BnpOjFeUbbw7Z5QR2PnH/view?usp=share_link) an instrumen penilaian. Namun, soal-soal latihan buku siswa pada materi perkalian masih kekurangan latihan soal yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah siswa, sehingga sulit untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi perkalian. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat tes untuk soal-soal uraian tentang keterampilan pemecahan masalah. Model ADDIE 5 tahap digunakan dalam pengembangan. Instrumen yang digunakan lembar validasi, lembar respon siswa dan tes kemampuan siswa. Teknik pengumpulan data didapatkan dari analisis kevalidan, analisis kepraktisan desain dan analisis keefektifan. Hasil validasi dari 2 validator yaitu ahli materi dan guru mata pelajaran yaitu 86,1% dari ahli materi, 90,7% dari guru mata pelajaran. Respon siswa memperoleh 87,96% yang artinya sangat baik dan tes kemampuan pemecahan masalah siswa dalam mengerjakan soal materi perkalian yang dikembangkan mendapatkan rata-rata 83% dengan ketuntasan belajar 80%. Oleh karena itu, latihan soal tes kemampuan pemecahan masalah efektif dalam pembelajaran pada materi perkalian mata pelajaran matematika.

**Kata kunci:** pengembangan instrumen penilaian, matematika, perkalian

## **A. Pendahuluan**

Indonesia dalam menempuh pendidikan wajib belajar sembilan tahun untuk meningkatkan mutu pendidikan. Peraturan wajib belajar 9 tahun diharapkan seluruh warga bisa menggunakan haknya atau kesempatannya agar mendapat pendidikan yang bagus dan sesuai, sehingga kemampuan dan kecerdasan yang dimiliki dapat berkembang secara baik dan maksimal melalui proses belajar. Matematika termasuk pelajaran wajib pada tingkat dasar dan menengah. Sebagai bekal kepehaman-kepehaman dasar seperti, kemampuan berpikir kritis.

Bidang studi matematika terdapat ranah kognitif diantaranya meliputi mengingat, memahami, menerapkan, dan menganalisis.<sup>1</sup> Matematika adalah cara berpikir dengan jelas dan masuk akal, media pemecahan masalah sehari-hari, cara meningkatkan kreativitas, dan media untuk meningkatkan kesadaran pengembangan budaya.<sup>2</sup> Matematika sangat berhubungan erat dengan kehidupan, karena mata pelajaran matematika dan penerapan dalam kehidupan saling terkait erat. Maka diperlukan pada jenjang dasar atau di sekolah dasar. Sehingga dengan soal pemecahan masalah dapat diberikan untuk pembelajaran khususnya pembelajaran matematika untuk membantu siswa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam bentuk soal ataupun dalam kehidupan dan mestinya hasil belajar juga meningkat khususnya dalam pembelajaran soal cerita. Pemecahan masalah pada matematika bisa dikatakan penting, karena sehari-hari pasti akan terlibat yang namanya perhitungan dari penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian. Perkalian adalah operasi hitung dasar yang harus dimiliki oleh siswa.<sup>3</sup> Perkalian juga disebut dengan penjumlahan berulang.

Berdasarkan hasil wawancara di MI Roudlotul Ulum Yosowilangun pada siswa kelas III menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa tergolong rendah yang artinya belum menunjukkan hasil nilai di atas KKM. Dari

---

1 Andi Dian Angriani and Nurul Fuadah, "Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa," *Jurnal Pendidikan Dasar Islam* 5, no. 2 (2018): 211–23.

2 Amalia Rizka Dea, "Analisis Kesulitan Siswa Belajar Operasi Hitung Perkalian Pada Pembelajaran Matematika Di Kelas IV," *Jurnal Pendidikan Dan Konseling* 4, no. 3 (2022): 945–57.

3 Suherdi et al., "Perkalian Silang Vs Perkalian Bersusun," *Pendidikan Dan Pembelajaran Terpadu* 02, no. 02 (2020): 101–12.

20 siswa nilai ulangan harian mengenai kemampuan pemecahan masalah pada materi perkalian hanya 4 siswa yang memenuhi KKM sedangkan 16 siswa belum mencapai KKM. Kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap soal masih bisa memahami, tetapi tidak dengan kemampuan pemecahan masalah. *Mindset* siswa percaya bahwa soal cerita yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah itu sulit untuk dikerjakan dan juga soal cerita cenderung soal yang hanya berisikan banyak tulisan, sehingga perlu waktu dan ketelitian untuk membaca. Pada buku siswa yang digunakan dalam bahan ajar masih kurang soal pemecahan masalah pada materi perkalian, sehingga untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika yang berhubungan dengan materi masih kurang. Selain itu, pasifnya siswa membuat penguasaan materi tidak maksimal khususnya materi perkalian. Sehingga untuk menambah kemampuan memecahkan masalah matematika pada materi perkalian masih kurang.

Kurikulum 2013 yang diterapkan di sekolah MI Roudlotul Ulum Yosowilangun dalam pembelajaran khususnya penilaian hasil belajar siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*).<sup>4</sup> Sehingga, pada kurikulum 2013 selain memiliki tujuan untuk memiliki kemampuan kreatif dan inovatif serta kemampuan pemecahan masalah. Siswa yang bisa memecahkan masalah akan terlatih untuk memahami konsep materi dan terlatih untuk memecahkan soal-soal. Hal penting yang mestinya difokuskan oleh guru yakni proses berpikir saat memecahkan masalah sehingga dapat memudahkan siswa dalam meningkatkan kecakapan memecahkan masalah.<sup>5</sup> Indikator pemecahan masalah menurut polya terdapat 4 fase yaitu pahami masalah, rencanakan penyelesaian, selesaikan masalah sesuai rencana, dan mengecek ulang.<sup>6</sup>

---

4 Putri Eka Lestari, Andik Purwanto, and Indra Sakti, "Pengembangan Instrumen Tes Keterampilan Pemecahan Masalah Pada Konsep Usaha Dan Energi Di Sma," *Jurnal Kumparan Fisika* 2, no. 3 (2019): 161–68.

5 Syahrina Syam, Ulfiani Rahman, and Nursalam Nursalam, "Pengaruh Pengetahuan Metakognisi Dan Gaya Belajar Visual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Ix Smp Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa," *MaPan* 4, no. 2 (2016): 231–44.

6 G Polya, 1973. *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method with a New Foreword by John H. Conway, Discovering Computer Science*, 2004.

Mengukur kemampuan siswa terhadap pemecahan masalah dalam pembelajaran diperlukan dengan adanya hasil belajar. Hasil belajar dapat ditentukan melalui tes evaluasi yang menggunakan instrumen penilaian. Evaluasi itu proses penelitian atau tindakan yang membuktikan pendidikan atau pelatihan tersebut berhasil atau tidak. Untuk menilai menggunakan tes tulis dan non tulis (tindakan). Tes biasanya sebagai alat ukur dan nilai pencapaian siswa selama belajar, terutama pada hasil belajar kognitif. Salah satu cara agar siswa dapat melatih diri untuk memecahkan masalah yaitu bisa diberikan latihan-latihan yang diberikan oleh guru memakai instrumen penilaian berupa tes. Dari uraian diatas hasil belajar siswa dapat dilihat dari tes evaluasi yang digunakan instrumen penilaian berbentuk tes untuk mengevaluasi kemampuan pemecahan masalah siswa dalam matematika khususnya materi perkalian.

Penelitian yang bertujuan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah dengan mengembangkan soal tes kemampuan pemecahan masalah berupa instrumen penilaian dalam bentuk tes tulis menggunakan soal uraian dengan penilaian pengetahuan pada materi perkalian. Dengan menggunakan model *addie* ada 5 tahapan. Model *addie* memiliki prosedur yang sangat sederhana, sistematis dan juga memberikan kesempatan untuk melakukan revisi terhadap media atau produk yang dikembangkan sehingga dapat menghasilkan media atau produk yang digunakan valid.<sup>7</sup> Dan dalam soal terdapat gambar sebagai pendukung untuk memberikan penjelasan dari soal serta mengubah mindset siswa agar soal yang berkaitan dengan pemecahan masalah tidak sulit untuk dikerjakan. Sehingga penelitian dilakukan dengan judul “Pengembangan Instrumen Penilaian Pemecahan Masalah Matematika Materi Perkalian Kelas III MI Roudlotul Ulum Yosowilangun” sesuai dengan permasalahan. Adanya soal tes kemampuan pemecahan masalah dapat melihat sejauh mana siswa bisa memahami suatu konsep dari materi yang dikemas menjadi soal pemecahan masalah.

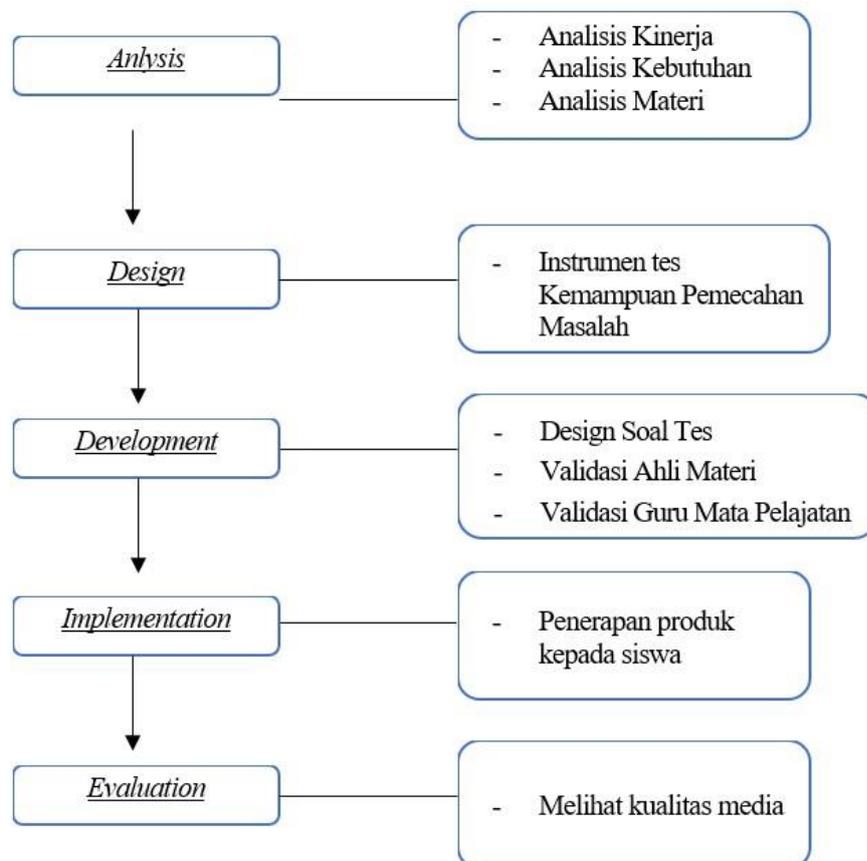
---

7 Mulyatiningsih, E. 2011. Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan. Yogyakarta: Alfabeta

## B. Metode Penelitian

Penelitian R & D (Research and Development) juga dikenal penelitian pengembangan, dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Soal uraian yang berbasis pemecahan masalah pada materi perkalian merupakan produk yang akan dikembangkan. Penelitian ini dilakukan di MI Roudlotul Ulum Yosowilangun dengan subjek siswa kelas III sebanyak 20 siswa.

Model pengembangan yang digunakan pada pengembangan instrumen penilaian tes pemecahan masalah ini adalah *ADDIE* yang terdapat 5 tahapan utama yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Model ini digunakan untuk menghasilkan produk berupa soal tes uraian mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika perkalian yang berkaitan dengan kehidupan. Tahapan dari model *ADDIE* dapat dilihat dari gambar di bawah ini;



Bagan 1. Model Pengembangan *ADDIE*

Instrumen penelitian data ini terdiri dari lembar validasi, lembar respon siswa, dan hasil tes belajar siswa. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan 1) lembar hasil validasi dari ahli terhadap soal tes uraian pemecahan masalah yang dikembangkan serta menentukan kelayakan dari instrumen penilaian yang dikembangkan, 2) lembar hasil respon siswa untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap soal tes uraian pemecahan masalah, dan 3) lembar tes hasil belajar siswa yang digunakan untuk menilai hasil belajar sesuai dengan kompetensi dasar dan instrumen penilaian tes uraian yang dikembangkan.

Teknik analisisnya:

1. Analisis Data Kevalidan

Menggunakan lembar angket validasi berisikan pertanyaan angket yang diisi oleh para validator yaitu validasi ahli materi oleh dosen dan guru dengan menandai centang (✓) pada skala likert yang terdapat 5 skor, Sangat Baik (SB) skor 5, Baik (B) skor 4, Cukup (C) skor 3, kurang (K) skor 2, dan sangat kurang (SK) skor 1. Setelah itu dari lembar validasi tersebut dianalisis dengan rumus di bawah ini;

$$SV = \frac{Sr}{Sm} \times 100\%$$

Keterangan:

SV = Presentase skor validasi

Sr = Skor validasi dari masing-masing aspek

Sm = Skor maksimal aspek

Kriteria pada tabel di baah ini dapat digunakan untuk esimpulan analisis data dari perhitungan skor rumus diatas.

Tabel 1. Kriteria Validasi

SV	Kriteria	Ket
$75\% \leq SV \leq 100\%$	Valid	Tidak perlu revisi
$50\% \leq SV \leq 75\%$	Belum valid	Revisi kecil
$25\% \leq SV \leq 50\%$	Belum valid	Revisi besar
$0\% \leq SV \leq 25\%$	Tidak Valid	Belum dapat digunakan

Modifikasi Hobri (dalam Kristanti, 2017)<sup>8</sup>

8 S Kristianti, D. & Julia, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model 4D Untuk Kelas Inklusi Sebagai Upaya Meningkatkan Minat Belajar Siswa," Jurnal MAJU 4, no. 1 (2017): 40.

2. Analisis terhadap kepraktisan desain

Data kepraktisan desain menggambarkan respon para pengguna terhadap kemudahan penggunaan produk melalui lembar soal yang dibagikan kepada siswa untuk mengumpulkan data. Dengan memberikan tanda centang (✓) pada kategori skala likert yang terdiri dari Sangat Setuju (SS) skor 5, Setuju (S) skor 4, dan Tidak Setuju (TS) skor 2. Setelah itu dari angket tersebut dianalisis menggunakan rumus di bawah ini;

$$R = \frac{Tsp}{Tsm} \times 100\%$$

Keterangan:

R = Nilai Rata-rata

Tsp = Skor yang diperoleh

Tsm = skor maksimal

Tabel 2. Kriteria Angket Siswa

R	Kriteria
$75\% \leq R \leq 100\%$	Sangat Baik
$50\% \leq R \leq 75\%$	Baik
$25\% \leq R \leq 50\%$	Cukup Baik
$0\% \leq R \leq 25\%$	Kurang Baik

Modifikasi Hobri (dalam Kristanti, 2017)<sup>9</sup>

3. Analisis Keefektifan

Analisis keefektifan ini menunjukkan tercapainya tujuan dari produk yaitu instrumen penialaian tes pemecahan masalah yang dilihat dari hasil nilai tes siswa. Dikatakan efektif jika hasil analisis penggunaan rumus mendapatkan skor minimal 73 karena disesuaikan KKM sekolah. Dengan menggunakan rumus berikut, persentase pembelajaran menentukan analisis keefektifan ini;

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

<sup>9</sup> Kristianti, D. & Julia. 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model 4D Untuk Kelas Inklusi Sebagai Upaya Meningkatkan Minat Belajar Siswa', Jurnal MAJU, 4.1 (2017), 40

Keterangan:

P =Presentase Keektifan

T = Banyak peserta didik yang mendapat skor lebih besar atau sama dengan 73.

N = Jumlah banyak siswa

Tabel 3. Kriteria Keefektifan

P	Kriteria
$P > 80$	Sangat efektif
$60 < P \leq 80$	Efektif
$40 < P \leq 60$	Cukup efektif
$20 < P \leq 40$	Kurang efektif
$P \leq 20$	Tidak efektif

Modifikasi Yuliana (dalam yesri, 2022)<sup>10</sup>

### C. Hasil dan Pembahasan

Sesuai dengan model pengembangan. Berikut penjelasan hasil penelitian dari tahapan-tahapan model ADDIE;

#### 1. *Analysis*

Tahap analisis meliputi analisis kinerja yang pakai agar tahu masalah di kelas III terutama pada pelajaran matematika materi perkalian pada kemampuan siswa dalam pemecahan masalah. Analisis kinerja diketahui bahwa soal dibuku siswa masih kurang pada materi perkalian, sehingga kurang valid untuk mengukur kemampuan ssiwa dalam memecahkan masalah terkait materi matematika.

Analisis kebutuhan dilihat dari sudut pandang siswa, analisis kebutuhan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam materi perkalian dan dari sisi guru untuk mengukur hasil belajar siswa dalam materi perkalian yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah. Soal yang dikembangkan berupa tes soal uraian pemecahan masalah dengan penilaian pengetahuan di setiap soalnya terdapat gambar guna untuk menjelaskan

<sup>10</sup> Damianus D.Samo Yesri Jesika Teikuar, Juliana M.H.Nenohai, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII SMP Negeri 2 Kupang," *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2022): 25–38.

konsep dari soal serta membuat siswa ketika membaca soal agar tidak menyimpulkan bahwa soal yang dikerjakan sulit. Analisis kompetensi dan analisis materi yaitu menggunakan kompetensi dasar (KD) yang dipilih yaitu KD 4.1. Materi operasi hitung bilangan cacah materi perkalian.

## 2. Design

Tahap design kegiatan yang dilakukan adalah mempersiapkan soal, kunci jawaban, kisi-kisi dan indikator pemecahan masalah. Pada tahap analisis kebutuhan guru dan siswa dalam soal tes kemampuan pemecahan masalah untuk mengukur hasil belajar, maka peneliti menyusun sebanyak 5 soal uraian dengan materi perkalian yang berupa pemecahan masalah kelas III. Soal tes disusun dan di desain melalui Microsoft word dan gambarnya berbantuan dengan aplikasi canva. Desain pada soal menggunakan format comic san MS dengan ukuran font 12. Pada soal diberi kotak diatas kiri yang berisi nama, nomor absen, dan kelas untuk identitas siswa. Setiap soal diberi gambar untuk memudahkan siswa memahami soal dan diberi kotak sebagai tempat jawaban soal. Tampilan desain awal soal tes pemecahan masalah disajikan seperti gambar dibawah ini;

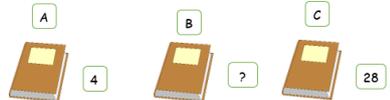
Pengembangan Instrumen Soal Pemecahan Masalah

Nama :  
No. Absen :  
Kelas :

1. Siska akan membagikan roti coklat yang ia buat, siska sudah menyiapkan 8 piring. Siska telah membuat 32 roti coklat. Berapakah roti coklat dalam 1 piringnya?



2. Sebuah Buku A, B, dan C memiliki nilai masing". Buku A memiliki nilai 8 dan Buku C memiliki nilai 32.



Konsep dari buku tersebut adalah  $A \times B = C$ . Berapa nilai dari buku B?

3. Kevin, Ibnu, dan Hasbi mengikuti lomba mengambil bola dalam air. Peraturan permainan para peserta harus mengambil lomba maksimal 10 dalam satu putaran dengan waktu yang ditentukan.



Kevin mengambil 7 bola dalam satu putaran dan ia berhasil mendapat 3 putaran  
Ibnu mengambil 6 bola dalam satu putaran dan ia berhasil mendapat 4 putaran  
Hasbi mengambil 5 bola dalam satu putaran dan ia berhasil mendapat 6 putaran.

Berapakah bola Kevin, Ibnu, dan Hasbi yang di dapat dalam perlombaan?

4. Ayah memelihara hewan ayam sebanyak 8 kandang. Setiap kandang berisi 3 ayam. Berapa jumlah seluruh kaki ayam yang dipelihara oleh ayah?



5. Pohon mangga Naka berbuah sangat banyak di kebun belakang rumahnya. Naka meletakkan 15 buah mangga kedalam 1 karung.



Berisi = 15 buah

Naka sudah mengisi 6 karung. Berapa buah mangga yang Naka Petik?

Gambar 1. Desain Awal

### 3. *Development*

Tahap pengembangan ini adalah tahapan peneliti mulai mengembangkan dengan memvalidasi soal tes oleh para ahli. Validasi terhadap media divalidasi oleh ahli materi (dosen matematika) dan guru mata pelajaran (guru kelas). Aspek penilaian pada validasi meliputi kelengkapan materi, keakuratan gambar dan ilustrasi, dan kelayakan Bahasa.

Validator selain menilai juga berkomentar dan saran pada lembar validasi. Komentar dan saran dari validator menjadi bahan perbaikan pengembangan soal tes pemecahan masalah sebelum diimplementasikan. Penilaian yang diberikan oleh ahli materi (dosen) ditunjukkan pada tabel berikut;

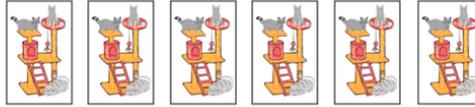
Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Nilai Max	Nilai	Presentase validasi	Kriteria validasi
<b>Kelengkapan Materi</b>	25	22	88%	Valid
<b>Keakuratan gambar dan ilustrasi</b>	10	10	100%	Valid
<b>Kelayakan bahasa</b>	30	24	80%	Valid
	<b>65</b>	<b>56</b>	<b>86,1%</b>	<b>Valid</b>

Hasilnya bahwa instrumen penilaian yang dikembangkan yaitu soal tes pemecahan masalah memenuhi kriteria valid dari ahli materi dosen dengan nilai 86,1%. Namun, ada catatan dan masukkan ada gambar desain awal terdapat revisi dari validator ahli materi yaitu pada soal nomor 1 dan 5 kalimat dan kata yang digunakan masih susah untuk dicerna oleh validator sehingga kalimat soal nomor 5 dirubah. Lalu pada soal nomor 2 terdapat kesalahan dalam menulis soal yaitu pada kalimat buku A memiliki nilai 8, tetapi pada gambar yang ditunjukkan nilai buku A adalah 4. Sehingga adanya revisi pada desain awal. Berikut desain akhir soal tes pemecahan masalah hasil dari revisi;

Nama :  
No. Absen :  
Kelas :

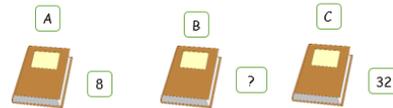
1. Kana memiliki rumah kucing yang sangat besar. Rumah kucing tersebut berisi banyak kucing yang terlantar di pinggir jalan, lalu kana membawa kucing tersebut pulang untuk dirawat di rumah kucing. Kana sudah mempunyai kucing di rumahnya sebanyak 6 kandang, 1 kandang berisi 3 kucing.



Berapakah jumlah kaki semua kucing yang berada di kandang naka?

[Empty rounded rectangular box for answer]

2. Sebuah Buku A, B, dan C memiliki nilai masing-masing. Buku A memiliki nilai 8 dan Buku C memiliki nilai 32.



Konsep dari buku tersebut adalah  $A \times B = C$ . Berapa nilai dari buku B?

[Empty rounded rectangular box for answer]

Gambar 3. Desain Akhir

3. Kevin, Ibnu, dan Hasbi mengikuti lomba mengambil bola dalam air. Peraturan permainan para peserta harus mengambil bola maksimal 10 dalam satu putaran dengan waktu yang ditentukan.



Kevin mengambil 7 bola dalam satu putaran dan ia berhasil mendapat 3 putaran



Ibnu mengambil 6 bola dalam satu putaran dan ia berhasil mendapat 4 putaran



Hasbi mengambil 5 bola dalam satu putaran dan ia berhasil mendapat 6 putaran.

Berapakah bola Kevin, Ibnu, dan Hasbi yang di dapat dalam perlombaan?

[Empty rounded rectangular box for answer]

Gambar 4. Desain Akhir

4. Ayah memelihara hewan ayam sebanyak 8 kandang. Setiap kandang berisi 3 ayam. Berapa jumlah seluruh kaki ayam yang dipelihara oleh ayah?



5. Pohon mangga Naka berbuah sangat banyak di kebun belakang rumahnya. Naka sudah mengambil buah mangga yang dipanen dan sudah mengisi sebanyak 6 karung.



Jika naka mengisi 1 karung sebanyak 15 buah, maka berapa banyak buah mangga yang diisi naka kedalam 6 karung?

Gambar 5. Desain Akhir

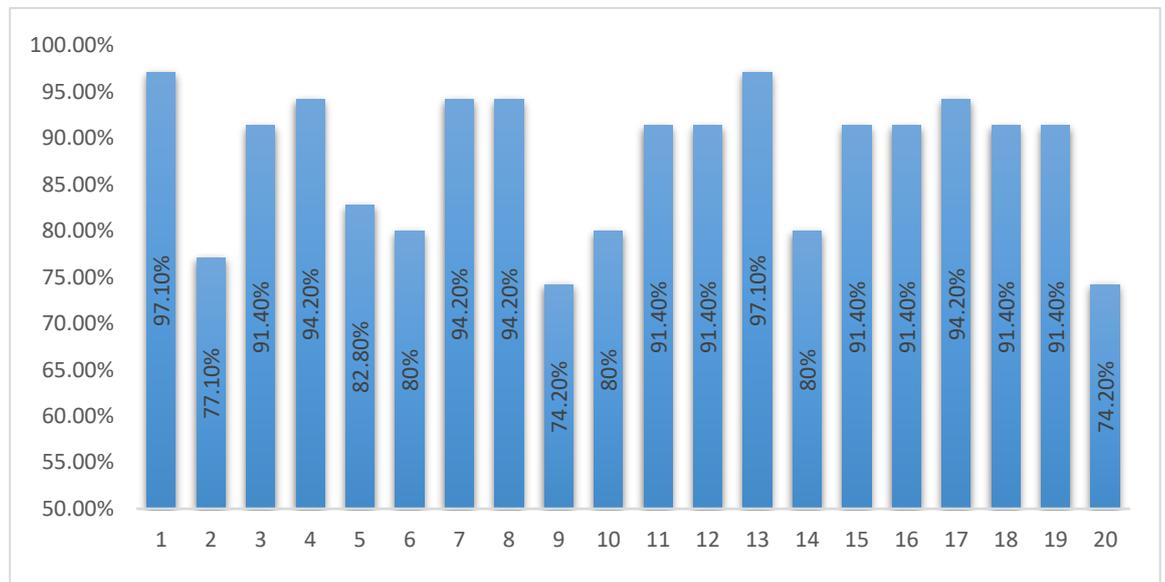
Tabel 5. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Nilai Max	Nilai	Presentase validasi	Kriteria validasi
<b>Kelengkapan Materi</b>	25	24	96%	Valid
<b>Keakuratan gambar dan ilustrasi</b>	10	9	90%	Valid
<b>Kelayakan bahasa</b>	30	26	86,6%	Valid
	<b>65</b>	<b>59</b>	<b>90,7%</b>	<b>Valid</b>

Hasil validasi guru mata pelajaran matematika menunjukkan bahwa instrumen penilaian yang dikembangkan yaitu soal tes pemecahan masalah memenuhi kriteria valid dari guru mata pelajaran matematika sebesar 90,7%.

#### 4. Implementation

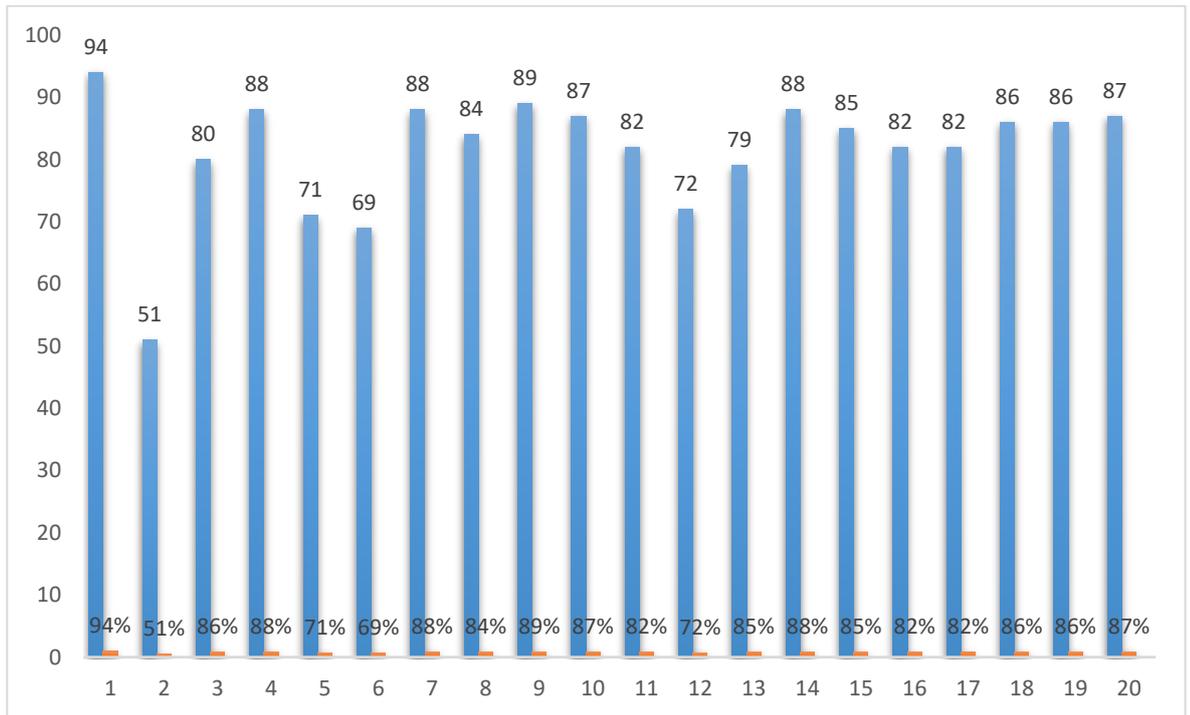
Tahap implementasi ini melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan pengembangan soal tes pemecahan masalah di sekolah MI Roudlotul Ulum dengan subjek sebanyak 20 siswa untuk mengetahui kemampuan siswa dan respon siswa setelah menggunakan soal tes pemecahan masalah. Hasil respon siswa terhadap soal tes pemecahan masalah ditunjukkan pada grafik hasil angket respon siswa berikut;



Grafik 1. Hasil respon siswa terhadap soal tes pemecahan masalah

Berdasarkan grafik di atas sesuai dengan tabel 3 kriteria angket siswa kelas III dapat disimpulkan dari 20 siswa sebanyak 2 siswa yang mengisi angket dengan presentase 50% sampai 75% dengan kategori baik dan 18 siswa dengan presentase 75% sampai 100% dengan kategori sangat baik. Sehingga dalam kepraktisan desain terhadap soal tes kemampuan pemecahan masalah memperoleh rata-rata 87,96% dihitung menggunakan rumus yang tertera pada analisis kepraktisan desain.

Untuk hasil kemampuan siswa menggunakan soal tes pemecahan masalah ditunjukkan pada grafik hasil nilai tes kemampuan berikut;



Grafik 2. Hasil kemampuan siswa menggunakan soal tes pemecahan masalah

Pada keefektifan yang dilihat dari hasil nilai tes siswa menggunakan instrumen penilaian tes uraian yang dikembangkan. Dikatakan efektif jika hasil analisis penggunaan rumus mendapatkan skor minimal 73 karena disesuaikan KKM sekolah. Grafik diatas dapat disimpulkan dari 20 siswa kelas III terdapat 3 siswa yang tidak memenuhi KKM dan 17 siswa memenuhi KKM yang ditentukan. Sehingga, rata-rata nilai siswa kelas III yaitu 83 jika dalam bentuk persen maka sebesar 83%. Maka, hasil analisi keefektifan dari hasil nilai tes siswa dihitung dengan rumus yang tertera diperoleh sebesar 80% sehingga sesuai dengan tabel 3 kriteria keefektifan dikategorikan efektif untuk digunakan.

### 5. Evaluation

Berdasarkan hasil dari validasi dan implementasi soal tes pemecahan masalah diperoleh angka yang cukup baik. Hasil penilaian validasi dari ahli materi yaitu 86,1% dengan kategori valid dan hasil penilaian validasi dari guru mata pelajaran yaitu 90,7% dengan kategori valid.

Pada tahap implementasi hasil respon angket siswa memperoleh rata-rata 87,96 dengan kategori sangat baik, hasil kecakapan siswa dalam menyelesaikan soal memperoleh rata-rata 83% dan hasil keefektifan kelas memperoleh rata-rata 80% dengan kategori efektif. Dapat disimpulkan hasil validasi, respon, kemampuan siswa, dan keefektifan kelas dapat diringkas bahwa Instrumen Penilaian Pemecahan Masalah Materi Perkalian yang berupa soal tes uraian valid dan efektif digunakan serta dapat dipahami oleh siswa dengan baik.

#### **D. Simpulan**

Dari hasil pembahasan dapat diringkas bahwa Pengembangan Instrumen Penilaian Pemecahan Masalah Matematika Perkalian Kelas III MI Roudlotul Ulum Yosowilangun dengan soal tes pemecahan menggunakan model pengembangan ADDIE melalui 5 tahap yaitu Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation. Design awal yang dinilai oleh validator terdapat revisi terhadap soal tes, sehingga adanya design ulang atau design akhir setelah di revisi. Dari aspek kevalidan dikatakan valid karena hasil validasi oleh kedua ahli tergolong pada kategori valid. Respon siswa pada kategori sangat baik melalui survei angket, sehingga dapat dikatakan praktis. Hasil dari tes kemampuan siswa pada kategori efektif, sehingga dapat dikatakan layak dari keefektifan. Maka Instrumen Penilaian Pemecahan Masalah Matematika Perkalian dinyatakan valid, praktis, dan efektif dilihat dari penilaian yang diberikan oleh validator dan siswa. Oleh karena itu, latihan soal tes kemampuan pemecahan masalah efektif dalam pembelajaran pada materi perkalian mata pelajaran matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, Hasna Nur, and Meita Fitriawanawati, 'Pengembangan Media Panlintermatika (Papan Perkalian Pintar Matematika) Materi Perkalian Untuk Siswa Sekolah Dasar', *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2.1 (2021).
- Amalia, Yulanta Ilham, Henry Januar Saputra, and Info Artikel. "Penerapan Model Polya Terhadap Hasil Belajar Soal Cerita Matematika Materi Perkalian Dan Pembagian Siswa Kelas IV SDN 1 Tedunan Kabupaten Jepara" 3, no. 024 (2020).
- Angriani, Andi Dian, and Nurul Fuadah. "Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa." *Jurnal Pendidikan Dasar Islam* 5, no. 2 (2018).
- Dea, Amalia Rizka, 'Analisis Kesulitan Siswa Belajar Operasi Hitung Perkalian Pada Pembelajaran Matematika Di Kelas IV', *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4.3 (2022).
- Kamarullah, 'Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita', *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1.1 (2017).
- Kristianti, D. & Julia, S. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model 4D Untuk Kelas Inklusi Sebagai Upaya Meningkatkan Minat Belajar Siswa." *Jurnal MAJU* 4, no. 1 (2017).
- Lestari, Putri Eka, Andik Purwanto, and Indra Sakti. "Pengembangan Instrumen Tes Keterampilan Pemecahan Masalah Pada Konsep Usaha Dan Energi Di Sma." *Jurnal Kumparan Fisika* 2, no. 3 (2019): 161–68.
- Mohammad Miftahuddin, Arofah Farihatul., 'Pengembangan Permainan Kartu Hitung Sebagai Media Pembelajaran Perkalian Pada Siswa Kelas IV', *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 3.1 (2020), 1–9
- Mulyatiningsih, E. 2011. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Yogyakarta: Alfabeta
- Polya, G. *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method with a New Foreword by John H. Conway. Discovering Computer Science*, 2004.
- Suherdi, Sukmawarti, Nuzirwan, and Abdul Mujib. "Perkalian Silang Vs Perkalian Bersusun." *Pendidikan Dan Pembelajaran Terpadu* 02, no. 02 (2020): 101–12.
- Syam, Syahrina, Ulfiani Rahman, and Nursalam Nursalam. "Pengaruh Pengetahuan Metakognisi Dan Gaya Belajar Visual Terhadap Kemampuan
- JURNAL MAGISTRA Vol. 13 No. 2 (2022)

*Dwi Ajeng Yuniarti, Arissona Dia Indah Sari*

Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Ix Smp Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa.” *MaPan* 4, no. 2 (2016): 231–44.

Yesri Jesika Teikuar, Juliana M.H.Nenohai, Damianus D.Samo. “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII SMP Negeri 2 Kupang.” *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2022): 25–38.

---

**Page | 175**

Yuhani, Asfi, Luvy Sylviana Zanthi, and Heris Hendriana, ‘Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp’, *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1.3 (2018), 445.