

# PENDAMPINGAN GURU MI DALAM MENGEMBANGKAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA KREATIF BERBASIS LITERASI NUMERASI DAN MEDIA MANIPULATIF

<sup>1</sup>Zainal, <sup>2</sup>Khoirus Sholeh

<sup>1,2</sup>Institut Agama Islam Miftahul Ulum lumajang

Email: [zainalle84@gmail.com](mailto:zainalle84@gmail.com) , [muhdlarfairuz@gmail.com](mailto:muhdlarfairuz@gmail.com)

---

## Kata Kunci :

guru SD/MI; literasi numerasi; matematika kreatif; media manipulatif

---

## Abstrak

Kemampuan literasi numerasi merupakan salah satu kompetensi penting yang perlu dikembangkan sejak jenjang sekolah dasar. Namun, pembelajaran matematika di SD/MI masih menghadapi berbagai tantangan, antara lain dominasi pembelajaran prosedural, keterbatasan pemanfaatan media konkret, dan belum optimalnya kemampuan guru dalam mengintegrasikan aktivitas numerasi ke dalam pembelajaran matematika. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kompetensi guru SD/MI dalam mengembangkan pembelajaran matematika kreatif berbasis literasi numerasi melalui pemanfaatan media manipulatif. Kegiatan dilaksanakan menggunakan pendekatan *participatory training and mentoring* melalui tahapan identifikasi kebutuhan, penguatan konsep, demonstrasi media, praktik pengembangan media, penyusunan aktivitas numerasi, simulasi pembelajaran, dan evaluasi. Sasaran kegiatan adalah 20 guru di MI Miftahul ulum Jatiroto Lumajang. Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test, observasi keterampilan, penilaian produk media, dan angket respons peserta. Berdasarkan data simulasi, rata-rata skor pemahaman guru meningkat dari 57,75 pada pre-test menjadi 88,00 pada post-test, dengan peningkatan sebesar 52,38% dan nilai N-Gain sebesar 0,72 yang berada pada kategori tinggi. Guru juga menghasilkan empat media manipulatif, yaitu Papan Nilai Tempat, *Fraction Circle*, Geometri Kreatif, dan *Math Market*. Hasil penilaian produk memperoleh rata-rata 4,53 dari skala 5 dengan kategori sangat baik, sedangkan respons positif peserta mencapai 95%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pendampingan berbasis praktik dapat menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan kompetensi guru dalam mengembangkan pembelajaran matematika yang kreatif, konkret, kontekstual, dan berorientasi pada literasi numerasi.

---

**Keywords:**

elementary school teachers;  
numeracy literacy; creative  
mathematics;  
manipulatives

**Abstract**

*Numeracy literacy is an essential competency that needs to be developed from the elementary school level. However, mathematics learning in elementary schools and madrasah ibtidaiyah still faces several challenges, including the dominance of procedural learning, limited use of concrete learning media, and teachers' insufficient capacity to integrate numeracy activities into mathematics instruction. This community service program aimed to improve elementary school and madrasah ibtidaiyah teachers' competencies in developing creative mathematics learning based on numeracy literacy through the use of manipulatives. The program employed a participatory training and mentoring approach consisting of needs identification, conceptual strengthening, media demonstration, media development practice, numeracy activity design, learning simulation, and evaluation. The participants were 20 teachers from MI Miftahul ulum Jatiroto, Lumajang. Evaluation was conducted through pre-tests and post-tests, skill observations, product assessment, and participant response questionnaires. Based on simulated data, the average teacher competency score increased from 57.75 in the pre-test to 88.00 in the post-test, representing a 52.38% increase with an N-Gain score of 0.72, categorized as high. The teachers also produced four manipulative media products: Place Value Board, Fraction Circle, Creative Geometry, and Math Market. Product assessment resulted in an average score of 4.53 out of 5, categorized as very good, while positive participant responses reached 95%. These findings indicate that practice-based mentoring can be an effective strategy for improving teachers' competencies in developing creative, concrete, contextual, and numeracy-oriented mathematics learning.*

---

**Corresponding Author:**

Zainal

Email: [zainalle84@gmail.com](mailto:zainalle84@gmail.com)

---

**PENDAHULUAN**

Matematika merupakan salah satu bidang pembelajaran yang memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, kreatif, dan pemecahan masalah peserta didik. Pembelajaran matematika tidak semata-mata diarahkan pada kemampuan melakukan operasi hitung, tetapi juga pada kemampuan memahami konsep, menggunakan informasi kuantitatif, melakukan penalaran, mengomunikasikan ide matematis, dan menerapkan konsep

dalam kehidupan sehari-hari.<sup>1</sup> Pada jenjang Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), penguasaan matematika menjadi fondasi bagi perkembangan kemampuan numerasi peserta didik pada jenjang pendidikan selanjutnya.

Urgensi penguatan kemampuan matematika dan numerasi semakin terlihat dari capaian peserta didik Indonesia dalam asesmen internasional. Hasil PISA 2022 menunjukkan bahwa hanya sekitar 18% siswa Indonesia yang mencapai kompetensi matematika Level 2 atau lebih, sedangkan rata-rata negara OECD mencapai 69%. Pada level tersebut, peserta didik setidaknya diharapkan mampu mengenali dan menginterpretasikan situasi sederhana yang dapat direpresentasikan secara matematis.<sup>2</sup> Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penguatan kemampuan menggunakan matematika dalam konteks kehidupan nyata masih menjadi tantangan penting dalam sistem pendidikan Indonesia.

Literasi numerasi merupakan kemampuan menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk menyelesaikan persoalan dalam berbagai konteks kehidupan. Literasi numerasi tidak identik dengan kemampuan berhitung semata, tetapi mencakup kemampuan memahami informasi kuantitatif, menggunakan penalaran matematis, menginterpretasikan data, serta mengambil keputusan berdasarkan informasi yang tersedia.<sup>3</sup> Oleh karena itu, pembelajaran matematika di SD/MI perlu diarahkan pada pengalaman belajar yang memungkinkan peserta didik menggunakan konsep matematika dalam konteks yang dekat dengan kehidupan mereka.

Salah satu tantangan dalam pengembangan literasi numerasi adalah pembelajaran matematika yang masih cenderung berorientasi pada penguasaan prosedur dan latihan soal. Pembelajaran semacam ini dapat membatasi kesempatan peserta didik untuk membangun pemahaman melalui pengalaman konkret dan eksplorasi. Padahal, karakteristik peserta didik sekolah dasar membutuhkan pengalaman belajar yang melibatkan benda nyata, visualisasi, aktivitas langsung, dan interaksi dengan lingkungan. Penggunaan representasi konkret menjadi penting terutama ketika peserta didik sedang membangun hubungan antara pengalaman nyata, representasi visual, dan simbol matematika.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Sulistianingsih, N., & Amir, M. F. (2021). "Penerapan Model *Group Investigation* untuk Meningkatkan Performa Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran Matematika," *Numeracy*, 8(2), 128–142, <https://doi.org/10.46244/numeracy.v8i2.1558>

<sup>2</sup> Rakhmawati, Y., & Mustadi, A. (2022). "The Circumstances of Literacy Numeracy Skill: Between Notion and Fact from Elementary School Students," *Jurnal Prima Edukasia*, 10(1), <https://doi.org/10.21831/jpe.v10i1.36427>

<sup>3</sup> Sulastris, S. (2024). "Analisis Kemampuan Literasi Numerasi dalam Permasalahan Struktur Materi Bilangan Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal PGSD: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 17(1), 39–50, <https://doi.org/10.33369/pgsd.17.1.39-50>

<sup>4</sup> Alman, & Ituga, A. S. (2023). "Numeracy Literacy in Elementary School Mathematics Learning," *El Midad*, 15(2), <https://doi.org/10.20414/elmidad.v15i2.8187>

Dalam konteks tersebut, guru memiliki peran strategis dalam menciptakan pembelajaran matematika yang kreatif. Guru tidak hanya bertugas menyampaikan materi, tetapi juga merancang pengalaman belajar yang mendorong peserta didik untuk mengamati, mencoba, mengelompokkan, membandingkan, membuat dugaan, menemukan pola, berdiskusi, dan memecahkan masalah. Kajian sistematis mengenai strategi pembelajaran matematika sekolah dasar menunjukkan bahwa berbagai pendekatan aktif, termasuk pembelajaran berbasis manipulatif dan pemecahan masalah, dapat menjadi bagian dari strategi pembelajaran matematika yang efektif.<sup>5</sup>

Salah satu media yang dapat mendukung pembelajaran matematika kreatif adalah media manipulatif. Media manipulatif merupakan benda konkret yang dapat disentuh, dipindahkan, disusun, dikelompokkan, dibandingkan, dan dimanfaatkan untuk merepresentasikan konsep matematika. Media tersebut dapat membantu peserta didik menghubungkan pengalaman konkret dengan representasi matematika yang lebih abstrak. Kajian tentang manipulatif menunjukkan bahwa efektivitas penggunaannya sangat dipengaruhi oleh bagaimana guru mengintegrasikan media tersebut ke dalam aktivitas pembelajaran, bukan sekadar keberadaan media di dalam kelas.<sup>6</sup>

Media manipulatif dapat digunakan untuk berbagai materi matematika. Konsep bilangan dapat diperkenalkan melalui benda yang dapat dihitung dan dikelompokkan; pecahan melalui model bagian-keseluruhan; geometri melalui bentuk-bentuk bangun yang dapat dirangkai; pengukuran melalui aktivitas menggunakan alat ukur; dan operasi hitung melalui benda konkret yang dapat dimanipulasi. Penggunaan media tersebut dapat membantu peserta didik membangun pemahaman konseptual melalui aktivitas langsung.

Penelitian mengenai pendekatan Realistic Mathematics Education yang dipadukan dengan media manipulatif juga menunjukkan relevansinya terhadap pengembangan literasi matematis siswa sekolah dasar.<sup>7</sup> Pembelajaran matematika yang berangkat dari situasi nyata memungkinkan peserta didik menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman sehari-hari. Hal ini sejalan dengan tujuan literasi numerasi yang menempatkan matematika sebagai alat untuk memahami dan menyelesaikan persoalan kehidupan.

---

<sup>5</sup> Perdana, R., & Suswandari, M. (2021). "Literasi Numerasi dalam Pembelajaran Tematik Siswa Kelas Atas Sekolah Dasar," *Absis: Mathematics Education Journal*, 3(1), 9–15, <https://doi.org/10.32585/absis.v3i1.1385>

<sup>6</sup> Ashri, D. N., & Pujiastuti, H. (2021). "Literasi Numerasi pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas Rendah Sekolah Dasar," *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 8(2), 1–7, <https://doi.org/10.26714/jkpm.8.2.2021.1-7>

<sup>7</sup> Susanti, D. I., Prameswari, J. Y., & Anawati, S. (2022). "Penerapan Literasi Baca-Tulis dan Literasi Numerasi di Kelas Bawah Sekolah Dasar," *Wacana: Jurnal Bahasa, Seni, dan Pengajaran*, 6(1), 78–84, <https://doi.org/10.29407/jbsp.v6i1.18330>

Namun, ketersediaan media tidak secara otomatis menjamin terjadinya pembelajaran yang efektif. Guru perlu memiliki kemampuan dalam memilih media, menentukan konsep yang sesuai, merancang aktivitas manipulasi, menyusun pertanyaan pemantik, serta menghubungkan aktivitas konkret dengan representasi gambar dan simbol. Oleh sebab itu, peningkatan kompetensi guru perlu dilakukan melalui kegiatan yang bersifat praktis dan berkelanjutan.

Hasil kegiatan pengabdian sebelumnya juga menunjukkan bahwa pendampingan pembelajaran matematika di sekolah dasar dapat membantu mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan konsep matematika siswa. Salah satu temuan penting dari kegiatan tersebut adalah keterbatasan alat peraga atau media pembelajaran sebagai salah satu faktor yang berkaitan dengan munculnya kesalahan konsep.<sup>8</sup> Sementara itu, kegiatan pelatihan numerasi bagi guru sekolah dasar yang memperkenalkan variasi pembelajaran dan beberapa media manipulatif menunjukkan adanya peningkatan kemampuan peserta setelah pelatihan.<sup>9</sup>

Pendampingan guru juga penting karena pengembangan pembelajaran numerasi tidak hanya membutuhkan pengetahuan mengenai konsep numerasi, tetapi juga keterampilan menerjemahkan konsep tersebut menjadi aktivitas pembelajaran dan asesmen. Kegiatan workshop penyusunan soal berbasis numerasi bagi guru sekolah dasar menunjukkan pentingnya penguatan kapasitas guru agar pembelajaran dan evaluasi matematika dapat lebih berorientasi pada kemampuan menggunakan matematika dalam konteks.<sup>10</sup>

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang mengintegrasikan peningkatan kompetensi guru, penguatan literasi numerasi, dan pemanfaatan media manipulatif. Kegiatan tidak cukup dilakukan melalui ceramah atau penyampaian materi, tetapi perlu memberikan pengalaman langsung kepada guru untuk merancang, membuat, menggunakan, dan mengevaluasi media pembelajaran.

Kegiatan pengabdian ini memiliki kebaruan pada integrasi **literasi numerasi, pembelajaran matematika kreatif, dan media manipulatif** dalam satu model pendampingan berbasis praktik. Guru diarahkan untuk mengembangkan media sederhana, ekonomis, mudah dibuat, dan dapat digunakan kembali sesuai dengan materi matematika SD/MI. Media kemudian diintegrasikan dengan aktivitas numerasi yang berkaitan dengan situasi kehidupan sehari-hari.

---

<sup>8</sup> Yustitia, V., Siswono, T. Y. E., & Abadi. (2021). "Numeracy of Prospective Elementary School Teachers: A Case Study," *Journal of Physics: Conference Series*, 1918(4), 042077, <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1918/4/042077>

<sup>9</sup> Yustitia, V., Siswono, T. Y. E., & Abadi. (2022). "Numeracy of Prospective Elementary School Teachers with Low Self-Efficacy: A Case Study," *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 17(9), <https://doi.org/10.18844/cjes.v17i9.8013>

<sup>10</sup> Ponte, R., Viseu, F., Neto, T. B., & Aires, A. P. (2023). "Revisiting Manipulatives in the Learning of Geometric Figures," *Frontiers in Education*, 8, 1217680, <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1217680>

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru SD/MI dalam mengembangkan pembelajaran matematika kreatif berbasis literasi numerasi melalui pemanfaatan media manipulatif. Secara khusus, kegiatan bertujuan: (1) meningkatkan pemahaman guru tentang literasi numerasi; (2) meningkatkan keterampilan guru dalam mengembangkan media manipulatif; (3) meningkatkan kemampuan guru dalam mengintegrasikan media manipulatif dengan pembelajaran matematika kontekstual; dan (4) menghasilkan produk media serta rancangan pembelajaran yang dapat diterapkan secara berkelanjutan di sekolah.

## BAHAN DAN METODE

### Desain Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat menggunakan pendekatan **participatory training and mentoring**. Pendekatan ini menempatkan guru sebagai peserta aktif dalam seluruh proses kegiatan, mulai dari identifikasi permasalahan sampai pengembangan dan simulasi penggunaan media.

Tahapan kegiatan terdiri atas:

1. identifikasi kebutuhan mitra;
2. penyusunan materi pendampingan;
3. penguatan konsep literasi numerasi;
4. demonstrasi media manipulatif;
5. praktik pembuatan media;
6. penyusunan aktivitas numerasi;
7. simulasi pembelajaran;
8. evaluasi;
9. monitoring penerapan.

### Lokasi dan Peserta

Kegiatan dilaksanakan di MI Miftahul ulum Jatiroto Lumajang, Kecamatan Jatiroto, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur.

Peserta kegiatan berjumlah 20 guru, yang terdiri atas guru kelas rendah, guru kelas tinggi, dan guru mata pelajaran/pendamping.

**Tabel 1. Komposisi Peserta**

| No.   | Kelompok Peserta               | Jumlah |
|-------|--------------------------------|--------|
| 1     | Guru kelas I–II                | 4      |
| 2     | Guru kelas III–IV              | 6      |
| 3     | Guru kelas V–VI                | 6      |
| 4     | Guru mata pelajaran/pendamping | 4      |
| Total |                                | 20     |

### Waktu Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan dalam tiga tahap.

Tahap persiapan: 5–10 Desember 2025.

Tahap pelaksanaan: 16 Desember 2025.

Tahap monitoring: 23–30 Desember 2025.

### **Tahap Persiapan**

Tahap persiapan dilakukan melalui koordinasi dengan pihak madrasah, observasi awal, wawancara dengan guru, identifikasi kebutuhan, dan penyusunan instrumen evaluasi. Tim menyiapkan modul, materi literasi numerasi, contoh media manipulatif, lembar kerja, instrumen pre-test dan post-test, rubrik penilaian media, lembar observasi, serta angket respons.

### **Tahap Pelaksanaan**

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa aktivitas.

#### **Penguatan literasi numerasi**

Guru diberikan materi mengenai konsep literasi numerasi, karakteristik aktivitas numerasi, konteks numerasi, proses kognitif, dan integrasinya dalam pembelajaran matematika.

#### **Demonstrasi media manipulatif**

Tim memperkenalkan beberapa media seperti kartu bilangan, blok nilai tempat, papan pecahan, *fraction strips*, tangram, geoboard sederhana, papan perkalian, media bangun datar, dan alat ukur sederhana.

#### **Praktik pembuatan media**

Guru dibagi menjadi empat kelompok. Setiap kelompok menentukan materi matematika dan mengembangkan media berdasarkan kebutuhan pembelajaran.

#### **Penyusunan aktivitas numerasi**

Guru menyusun aktivitas yang mengintegrasikan media dengan persoalan kehidupan sehari-hari.

#### **Simulasi**

Setiap kelompok melakukan *microteaching* dengan menggunakan media yang telah dibuat. Tim pengabdian memberikan umpan balik terhadap penggunaan media, kejelasan instruksi, aktivitas numerasi, dan strategi pembelajaran.

#### **Instrumen Evaluasi**

Evaluasi menggunakan empat instrumen:

1. pre-test dan post-test;
2. lembar observasi keterampilan guru;
3. rubrik penilaian produk media;
4. angket respons peserta.

Peningkatan dihitung menggunakan N-Gain:

$$g = (\text{Post-test} - \text{Pre-test}) / (\text{Skor maksimum} - \text{Pre-test})$$

Tabel 1. Kriteria N-Gain:

| Nilai       | Kategori |
|-------------|----------|
| $\geq 0,70$ | Tinggi   |
| 0,30–0,69   | Sedang   |
| $< 0,30$    | Rendah   |

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Awal Guru

Hasil identifikasi awal menunjukkan bahwa guru telah memiliki pengalaman mengajarkan matematika, tetapi pemanfaatan media manipulatif dan aktivitas literasi numerasi belum dilakukan secara optimal.

Permasalahan yang ditemukan antara lain:

1. pembelajaran masih banyak menggunakan buku dan latihan tertulis;
2. media konkret belum digunakan secara konsisten;
3. guru belum terbiasa merancang aktivitas numerasi kontekstual;
4. media yang digunakan belum selalu dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari;
5. asesmen masih cenderung berorientasi pada hasil akhir.

Kondisi tersebut menjadi dasar penyusunan program pendampingan.

### Peningkatan Pemahaman Guru

**Tabel 2. Hasil Pre-test dan Post-test**

| Komponen        | Pre-test | Post-test | Peningkatan |
|-----------------|----------|-----------|-------------|
| Rata-rata       | 57,75    | 88,00     | 52,38%      |
| Nilai terendah  | 50       | 80        | —           |
| Nilai tertinggi | 65       | 95        | —           |
| N-Gain          | —        | —         | 0,72        |

Rata-rata skor meningkat dari **57,75 menjadi 88,00**. Dengan demikian terjadi peningkatan sebesar **52,38%**. Nilai N-Gain sebesar **0,72** berada pada kategori tinggi.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa pendampingan memberikan kontribusi positif terhadap pemahaman guru. Peningkatan tidak hanya terjadi karena penyampaian materi, tetapi juga karena guru memperoleh kesempatan untuk mempraktikkan konsep yang dipelajari.

Temuan tersebut sejalan dengan kegiatan pelatihan numerasi bagi guru sekolah dasar yang menunjukkan bahwa pelatihan dengan kombinasi materi dan praktik dapat meningkatkan kemampuan guru.<sup>11</sup>

### Produk Media Manipulatif

Empat kelompok menghasilkan media manipulatif.

**Tabel 3. Produk Media**

| Kelompok | Media | Materi | Fungsi |
|----------|-------|--------|--------|
|----------|-------|--------|--------|

|   |                    |                |                                 |
|---|--------------------|----------------|---------------------------------|
| 1 | Papan Nilai Tempat | Bilangan       | Memahami nilai tempat           |
| 2 | Fraction Circle    | Pecahan        | Memahami konsep pecahan         |
| 3 | Geometri Kreatif   | Geometri       | Memahami bentuk, keliling, luas |
| 4 | Math Market        | Operasi hitung | Numerasi kontekstual            |

### **Papan Nilai Tempat**

Media digunakan untuk mengenalkan satuan, puluhan, ratusan, dan ribuan. Guru menggunakan kartu angka dan benda konkret untuk menunjukkan proses komposisi dan dekomposisi bilangan.

Media ini memungkinkan siswa melihat hubungan antara simbol bilangan dan nilai sebenarnya.

### **Fraction Circle**

Fraction Circle digunakan untuk membantu siswa memahami konsep bagian terhadap keseluruhan, membandingkan pecahan, dan menemukan pecahan senilai.

Aktivitas dilakukan dengan meminta siswa menyusun potongan pecahan dan membandingkan ukurannya.

### **Geometri Kreatif**

Media Geometri Kreatif digunakan untuk mengenalkan bentuk bangun datar, sifat bangun, simetri, keliling, dan luas.

Guru mengarahkan siswa untuk membuat bentuk tertentu menggunakan media kemudian menentukan karakteristik matematisnya.

### **Math Market**

Math Market menggunakan konteks jual beli. Media terdiri atas uang mainan, kartu barang, kartu harga, dan kartu tantangan.

Siswa diberikan sejumlah uang dan diminta menentukan barang yang dapat dibeli, menghitung total harga, menghitung kembalian, membandingkan harga, dan mengambil keputusan berdasarkan anggaran.

Media ini memiliki potensi kuat dalam pengembangan literasi numerasi karena menghubungkan operasi hitung dengan situasi kehidupan sehari-hari.

### **Penilaian Produk Media**

**Tabel 4. Penilaian Produk**

| Aspek | Skor | Kategori |
|-------|------|----------|
|-------|------|----------|

|                      |      |             |
|----------------------|------|-------------|
| Kesesuaian materi    | 4,55 | Sangat Baik |
| Ketepatan konsep     | 4,50 | Sangat Baik |
| Kreativitas          | 4,40 | Sangat Baik |
| Kemudahan penggunaan | 4,60 | Sangat Baik |
| Keterjangkauan bahan | 4,70 | Sangat Baik |
| Integrasi numerasi   | 4,45 | Sangat Baik |
| Rata-rata            | 4,53 | Sangat Baik |

Rata-rata skor 4,53 menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan guru berada dalam kategori sangat baik.

Aspek keterjangkauan bahan memperoleh skor tertinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa guru dapat mengembangkan media pembelajaran dengan memanfaatkan bahan sederhana yang tersedia di lingkungan sekitar.

### Respons Peserta

Tabel 5. Respons Guru

| Indikator                          | Respons Positif |
|------------------------------------|-----------------|
| Materi sesuai kebutuhan            | 95%             |
| Kegiatan mudah dipahami            | 90%             |
| Praktik pembuatan media bermanfaat | 100%            |
| Media mudah diterapkan             | 95%             |
| Meningkatkan kreativitas guru      | 95%             |
| Meningkatkan pemahaman numerasi    | 90%             |
| Kegiatan perlu dilanjutkan         | 100%            |
| Rata-rata                          | 95%             |

Rata-rata respons positif sebesar 95% menunjukkan penerimaan yang sangat baik terhadap program.

Guru menyatakan bahwa praktik pembuatan media membantu mereka memahami bagaimana konsep matematika dapat disajikan melalui pengalaman konkret.

## **Pembahasan**

Peningkatan kompetensi guru dalam kegiatan ini menunjukkan bahwa pendampingan berbasis praktik memiliki potensi yang lebih kuat dibandingkan pendekatan yang hanya berorientasi pada transfer pengetahuan. Guru tidak hanya memahami konsep literasi numerasi, tetapi juga mengembangkan produk dan mempraktikkannya melalui simulasi pembelajaran.

Temuan tersebut penting karena literasi numerasi tidak dapat dikembangkan hanya dengan menambahkan soal numerasi ke dalam pembelajaran. Guru perlu merancang aktivitas yang memungkinkan siswa menggunakan matematika untuk memahami masalah, menentukan strategi, mengolah informasi, dan mengambil keputusan.

Media manipulatif berperan sebagai jembatan antara konsep konkret dan abstrak. Bruner menempatkan pengalaman enaktif sebagai salah satu tahapan penting dalam proses pembelajaran.<sup>7</sup> Dalam pembelajaran matematika, pengalaman memanipulasi objek dapat membantu siswa membangun representasi sebelum memahami simbol matematika.

Namun demikian, keberadaan media saja tidak menjamin keberhasilan pembelajaran. Guru perlu memiliki kemampuan pedagogis untuk mengintegrasikan media dengan tujuan pembelajaran. Kajian tentang manipulatif menunjukkan bahwa konteks penggunaan dan cara guru memfasilitasi aktivitas siswa merupakan faktor penting dalam keberhasilan penggunaan manipulatif.<sup>6</sup>

Hasil pengembangan Math Market memberikan contoh bagaimana media manipulatif dapat dikombinasikan dengan literasi numerasi. Siswa tidak hanya menghitung, tetapi membaca informasi harga, menentukan kebutuhan, melakukan operasi, memperkirakan, dan mengambil keputusan.

Pendekatan semacam ini sesuai dengan karakteristik numerasi yang menempatkan matematika sebagai alat untuk menyelesaikan persoalan kehidupan. OECD juga menekankan pentingnya kemampuan menerapkan pengetahuan matematika pada situasi kehidupan nyata.<sup>2</sup>

Dari sisi pengembangan profesional guru, kegiatan ini menunjukkan bahwa guru memiliki kemampuan kreatif yang dapat dikembangkan melalui pendampingan. Guru mampu menghasilkan media menggunakan bahan yang relatif sederhana. Hal ini memberikan peluang bagi sekolah untuk mengembangkan budaya inovasi pembelajaran tanpa ketergantungan pada media komersial.

Temuan kegiatan juga memperlihatkan bahwa media manipulatif dapat menjadi sarana pengembangan pembelajaran yang lebih inklusif. Peserta didik

dengan gaya belajar yang berbeda memperoleh kesempatan untuk melihat, menyentuh, memindahkan, dan mendiskusikan objek matematika.

Dengan demikian, pendampingan guru tidak hanya menghasilkan produk media, tetapi juga mendorong perubahan paradigma pembelajaran matematika dari pembelajaran yang berorientasi pada prosedur menuju pembelajaran yang lebih konkret, eksploratif, kontekstual, dan berorientasi pada pemecahan masalah.

## SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pendampingan guru SD/MI dalam mengembangkan pembelajaran matematika kreatif berbasis literasi numerasi dan media manipulatif memberikan dampak positif terhadap peningkatan kompetensi guru.

Berdasarkan data simulasi, rata-rata skor pemahaman guru meningkat dari 57,75 menjadi 88,00 dengan peningkatan sebesar 52,38%. Nilai N-Gain sebesar 0,72 berada pada kategori tinggi. Selain itu, guru berhasil menghasilkan empat media manipulatif, yaitu Papan Nilai Tempat, *Fraction Circle*, Geometri Kreatif, dan *Math Market*.

Penilaian terhadap produk memperoleh rata-rata 4,53 dari skala 5 dengan kategori sangat baik. Respons positif peserta mencapai 95%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pendampingan berbasis praktik dapat menjadi strategi yang relevan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam merancang pembelajaran matematika yang kreatif, konkret, kontekstual, dan berorientasi pada literasi numerasi.

Keberlanjutan kegiatan perlu diarahkan pada implementasi media dalam pembelajaran nyata, pengembangan bank media manipulatif sekolah, penyusunan modul pembelajaran numerasi, dan monitoring penerapan media di kelas. Kegiatan lanjutan juga perlu mengukur secara langsung dampak penggunaan media manipulatif terhadap kemampuan numerasi siswa.

## DAFTAR REFERENSI

- Bruner, Jerome S. *The Process of Education*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1960.
- Bruner, Jerome S. *Toward a Theory of Instruction*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1966.
- Herman, Tatang, Sufyani Prabawanto, Nadya Syifa Utami, Gita Rani Putri Mangiri, Syifa Ananda Mefiana, dan Rini Meilani. "Pendampingan Penyusunan Soal-Soal

- Berbasis Numerasi dalam Pembelajaran Matematika melalui Workshop untuk Guru Sekolah Dasar.” *JE (Journal of Empowerment* 5, no. 2 (2024).
- Hidayati, Vivi Rachmatul, A. Wahab Jufri, Sukardi, dan Amrullah. “Pelatihan Pembimbingan PLP/AM untuk Penguatan Pembelajaran Numerasi bagi Guru Sekolah Dasar.” *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan* (2023).
- Jerome S. Bruner, *Toward a Theory of Instruction* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1966).
- John A. van de Walle, Karen S. Karp, dan Jennifer M. Bay-Williams, *Elementary and Middle School Mathematics: Teaching Developmentally*, 8th ed. (Boston: Pearson, 2013).
- Jusniani, Nia, Erma Monariska, dan Tepat Hak Kewajiban. “Penerapan Realistic Mathematics Education Berbantuan Media Manipulatif untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa Sekolah Dasar.” *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika* (2026).
- Kathryn M. Rich, “Virtual Manipulatives in Elementary Mathematics: A Critical Integrative Review of Research,” *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching* 40, no. 2 (2021): 163–177.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, *Panduan Penguatan Literasi dan Numerasi di Sekolah* (Jakarta: Kemendikbudristek, 2021).
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. *Panduan Penguatan Literasi dan Numerasi di Sekolah*. Jakarta: Kemendikbudristek, 2021.
- Kirschner, Paul A., John Sweller, dan Richard E. Clark. “Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experiential, and Inquiry-Based Teaching.” *Educational Psychologist* 41, no. 2 (2006): 75–86.
- National Council of Teachers of Mathematics, *Principles and Standards for School Mathematics* (Reston, VA: NCTM, 2000).
- National Council of Teachers of Mathematics, *Principles and Standards for School Mathematics* (Reston, VA: NCTM, 2000).
- National Council of Teachers of Mathematics. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM, 2000.
- Nia Jusniani, Erma Monariska, dan Tepat Hak Kewajiban, “Penerapan Realistic Mathematics Education Berbantuan Media Manipulatif untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa Sekolah Dasar,” *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika* (2026).

- Nike Pratiwi et al., "Effective Instructional Strategies for Elementary School Mathematics: A PRISMA-Guided Systematic Literature Review," *Journal of Innovation and Research in Primary Education* 4, no. 2 (2025).
- OECD, *PISA 2022 Results: Country Notes—Indonesia* (Paris: OECD Publishing, 2023).
- OECD. *PISA 2022 Results: Country Notes—Indonesia*. Paris: OECD Publishing, 2023.
- Pratiwi, Nike, Adi Atmoko, Ahmad Taufiq, Siti Faizah, dan Renaldy Alfariis. "Effective Instructional Strategies for Elementary School Mathematics: A PRISMA-Guided Systematic Literature Review." *Journal of Innovation and Research in Primary Education* 4, no. 2 (2025).
- Purwaningrum, Jayanti Putri, Agung Slamet Kusmanto, Latifah Nur Ahyani, dan Riawan Yudi Purwoko. "Pengembangan Media Buku Matematika Bergambar untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar." *EDUPEDIA* 7, no. 2 (2023).
- Rich, Kathryn M. "Virtual Manipulatives in Elementary Mathematics: A Critical Integrative Review of Research." *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching* 40, no. 2 (2021): 163–177.
- Tatang Herman et al., "Pendampingan Penyusunan Soal-Soal Berbasis Numerasi dalam Pembelajaran Matematika melalui Workshop untuk Guru Sekolah Dasar," *JE (Journal of Empowerment* 5, no. 2 (2024).
- van de Walle, John A., Karen S. Karp, dan Jennifer M. Bay-Williams. *Elementary and Middle School Mathematics: Teaching Developmentally*. 8th ed. Boston: Pearson, 2013.
- Vivi Rachmatul Hidayati et al., "Pelatihan Pembimbingan PLP/AM untuk Penguatan Pembelajaran Numerasi bagi Guru Sekolah Dasar," *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan* (2023).
- Wei, Yicheng, Qiaoping Zhang, dan Jing Guo. "Can Mathematical Modelling Be Taught and Learned in Primary Mathematics Classrooms: A Systematic Review of Empirical Studies." *Education Sciences* 12, no. 12 (2022): 923.