



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DISKALKULIA DENGAN METODE *MULTYSENSORY* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA

Sholehah Kartika Dewi¹, A'isyah Firdaus Rozzaq², Suci Anjarwati³,
Nita Dwi Aprilia⁴, Jatmiko⁵

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Nusantara PGRI Kediri^{1,2,3,4,5}
kartikasholehah@gmail.com¹, aisyah.f9f@gmail.com², sucianjarwati834@gmail.com³,
nitadaprilialia@gmail.com⁴, jatmiko@unpkediri.ac.id⁵

ABSTRAK

Kesulitan belajar matematika atau diskalkulia merupakan kesulitan belajar yang dialami oleh anak dalam berhitung elemen-elemen matematika. Terdapat berbagai metode dan strategi yang dapat diterapkan untuk membantu siswa diskalkulia agar lebih mudah memahami konsep matematika serta meningkatkan motivasi, kepercayaan diri, dan keterampilan mereka dalam menghadapi pelajaran, salah satunya yaitu metode *multisensory*. Metode *multisensory* memiliki peran yang penting dalam mengatasi permasalahan diskalkulia di Indonesia. Namun, penerapannya masih terbatas dan perlu adanya upaya untuk meningkatkan kemampuan, pengetahuan, ataupun pemahaman mengenai metode ini serta upaya dalam peningkatan fasilitas dan sumber daya di sekolah. Media pembelajaran yang dihasilkan memiliki kelebihan diantaranya, meningkatkan pemahaman konsep matematika, mengembangkan kemampuan berpikir, dapat menyesuaikan gaya belajar siswa, serta memfasilitasi belajar kolaboratif. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*). Penelitian pengembangan model ADDIE yang dilakukan hanya sampai tahap *Development* (pengembangan), karena tujuan penelitian ini hanya sebatas mengembangkan dan menghasilkan suatu media pembelajaran yang valid untuk diimplementasikan berdasarkan penilaian validator. Instrumen pengumpulan data terdiri dari lembar validasi ahli materi dan lembar validasi ahli media. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa media efektif dan layak digunakan dalam pembelajaran diskalkulia.

Kata Kunci: diskalkulia, metode *multisensory*, media pembelajaran

PENDAHULUAN

Kesulitan belajar matematika atau diskalkulia merupakan kesulitan belajar yang dialami oleh anak dalam berhitung. Menurut Azhari dalam (Hermanto & Supena, 2021) Diskalkulia merupakan jenis kesulitan belajar yang paling banyak ditemukan pada anak-anak sekolah dasar di samping keterampilan membaca, padahal keterampilan membaca dan berhitung merupakan sarana yang penting untuk menguasai bidang studi lainnya. Ketidakmampuan anak diskalkulia terlihat dengan ketidakmampuan dalam menghitung elemen-elemen matematika seperti konsep, keterampilan dan pemecahan masalah. Siswa diskalkulia tidak mampu membedakan bentuk geometrik, simbol, konsep angka, sulit menghafal penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian secara cepat (Rahman, 2023). Beberapa ciri dari penderita diskalkulia adalah penglihatan agak lemah sehingga kesulitan memasukkan angka ke kolom yang tepat, tidak dapat mengurutkan angka,



bingung dalam membedakan angka yang bentuknya mirip, kesulitan memahami arah dan waktu, sulit menghitung nominal uang serta mengestimasi ukuran dan memahami rumus angka (Mutiarni et al., 2022). Terdapat berbagai metode dan strategi yang dapat diterapkan untuk membantu siswa dengan kebutuhan khusus agar lebih mudah memahami konsep matematika serta meningkatkan motivasi, kepercayaan diri, dan keterampilan mereka dalam menghadapi pelajaran, salah satunya yaitu metode multisensory (Aba Bahrin Mustofa & Mukhoyyarah, 2020)

Pada dasarnya metode multisensory merupakan pengajaran yang dilaksanakan dengan melibatkan berbagai stimulasi indra seperti penglihatan, pendengaran, gerakan dan perabaan. Kegiatan yang menggunakan seluruh indera ini dapat membuat anak mengikuti proses belajar dengan baik (Gustiani et al., 2022). Dengan melibatkan berbagai indera, siswa dapat lebih mudah memahami konsep matematika dan mengatasi kesulitan yang mereka hadapi. Metode ini memberikan pengalaman menyeluruh pada pelajar dan menciptakan lingkungan yang lebih inklusif serta individualisasi dalam pembelajaran (Andry B, 2023). Metode multisensory memiliki peran yang penting dalam mengatasi permasalahan diskalkulia di Indonesia. Namun, penerapannya masih terbatas dan perlu adanya upaya untuk meningkatkan kemampuan, pengetahuan, ataupun pemahaman mengenai metode ini serta upaya dalam peningkatan fasilitas dan sumber daya di sekolah.

Berdasarkan kondisi di atas, perlu dibuat inovasi berupa media pembelajaran dengan metode multisensory untuk meningkatkan pemahaman matematis yang terjadi pada siswa diskalkulia. Kelebihan yang diberikan dari media pembelajaran dengan metode multisensory ini diantaranya sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika dan memvisualisasikan konsep tersebut dari konsep abstrak menjadi bentuk fisik yang lebih konkrit dan dapat mudah dipahami oleh peserta didik diskalkulia.
- b. Penerapan metode multisensory pada media pembelajaran dapat melibatkan berbagai indra seperti penglihatan, pendengaran, serta melalui sentuhan yang dapat memperkuat pemahaman konsep matematika.
- c. Media pembelajaran ini juga dapat digunakan dalam kelompok sehingga mendorong peserta didik untuk dapat bekerja sama dan berkomunikasi dengan baik kepada peserta didik lainnya

Menurut kajian (Hidayah, 2020) telah menunjukkan bahwa metode multisensory efektif dan berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika bagi peserta didik penderita disleksia. Dengan pertimbangan-pertimbangan tersebut, penulis menentukan kajian penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Diskalkulia Dengan Metode *Multisensory* Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa". Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui respon peserta didik diskalkulia dalam pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran



diskalkulia dengan metode multisensory serta untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa dalam pembelajaran matematika.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah R&D (*Research And Development*) dengan proses pengembangan menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Langkah-langkah dalam pengembangan media adalah Analisis (*Analyze*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), Evaluasi (*Evaluation*). Tahap analisis meliputi pengamatan pembelajaran peserta didik dan mengidentifikasi masalah yang muncul pada pembelajaran. Tahap desain meliputi penyusunan media yang sesuai dengan kondisi pada hasil tahap analisis. Tahap pengembangan meliputi pembuatan media pembelajaran, penilaian ahli, dan revisi media pembelajaran. Tahap implementasi meliputi uji coba media pembelajaran pada peserta didik. Tahap evaluasi meliputi *monitoring* dan evaluasi untuk memeriksa hasil penelitian.

Penelitian ini dilakukan di SD YBPK Semampir. Alasan peneliti memilih sekolah ini adalah karena belum pernah ada penelitian sejenis dilakukan sebelumnya dan SD YBPK Semampir merupakan salah satu sekolah inklusi di Kediri yang menyediakan terapi untuk anak inklusi dan guru khusus untuk memberikan pelayanan khusus untuk anak berkebutuhan khusus.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas 3 dengan jumlah siswa 8 orang. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah media pembelajaran diskalkulia dengan metode *multisensory* untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa. Untuk teknik pengumpulan data dengan pengumpulan lembar validasi ahli media dan ahli materi menggunakan skala *likert*. Adapun kategori pemberian skor, yaitu Sangat Setuju (ST) bernilai 5, Setuju (S) bernilai 4, Kurang Setuju (KS) bernilai 3, Tidak Setuju (TS) bernilai 2, dan Sangat Tidak Setuju (STS) bernilai 1. Dan analisis lembar validasi menggunakan rumus

$$P = \left(\frac{n}{N}\right) \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase Penilaian

n = Perolehan Jumlah Skor

N = Skor Maksimal

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini melalui proses pengembangan media dengan menggunakan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu tahap analisis (*Analyze*), tahap desain (*design*), tahap pengembangan (*development*), tahap implementasi (*Implementation*), dan tahap evaluasi (*Evaluation*). Namun penelitian pengembangan model ADDIE yang dilakukan hanya sampai tahap *Development* (pengembangan), karena tujuan penelitian ini hanya sebatas



mengembangkan dan menghasilkan suatu media pembelajaran yang valid untuk diimplementasikan berdasarkan penilaian validator.

1. Tahap Analisis (*Analyze*)

Pada tahap analisis, peneliti melaksanakan pengamatan pembelajaran peserta didik di dalam kelas dan mengidentifikasi permasalahan yang muncul dalam pembelajaran melalui kegiatan observasi. Pada kegiatan observasi yang telah dilakukan, didapati bahwa kegiatan pembelajaran matematika di kelas belum menggunakan media pembelajaran yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran matematika di kelas. Selain itu, guru belum menerapkan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan sehingga kurang menarik perhatian peserta didik diskalkulia. Berdasarkan hasil observasi ini, diperlukan penggunaan media pembelajaran matematika yang sesuai untuk mempermudah pemahaman materi bagi peserta didik diskalkulia SD YBPK Semampir yang menarik perhatian siswa dan mampu meningkatkan pemahaman matematis siswa terhadap materi ajar matematika.

Pada tahap ini juga, peneliti melakukan studi kepustakaan melalui kajian literatur dari buku, internet, jurnal, artikel, dan skripsi untuk menunjang pembuatan media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru sebagai alat bantu dalam mengatasi permasalahan tersebut.

2. Tahap Desain (*Design*)

Setelah melakukan tahap analisis, peneliti melakukan desain awal yaitu menghasilkan media pembelajaran yang memuat konsep gabungan tiga kegiatan pembelajaran dalam satu media pembelajaran yaitu kartu angka, *puzzle*, dan teka-teki silang. Konsep gabungan tersebut membuat media pembelajaran ini mampu menumbuhkan suasana menyenangkan pada pembelajaran dan meningkatkan pemahaman matematis siswa serta membuat kegiatan pembelajaran menjadi efektif dan efisien.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Setelah melakukan analisis dan desain, peneliti melakukan pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan metode *multisensory*. Sebelum media pembelajaran tersebut diuji oleh validator, peneliti melakukan beberapa pengembangan pada media pembelajaran diantaranya adalah:

- Penyelarasan ukuran angka dan simbol agar mudah dibaca
- Pemberian alat penyimpanan angka dan simbol agar mudah dibawa

Berikut hasil penilaian yang diberikan oleh validator terhadap media pembelajaran tersebut:

Tabel 1. Hasil Perhitungan Validasi

Nama Ahli	Hasil Penilaian	Keterangan
Ahli Materi Dr. Ika Santia, S.Pd., M.Pd.	85%	Baik sekali, tidak perlu direvisi
Ahli Media Dr. Aan Nurfahrudianto, M.Pd.	93%	Baik sekali, tidak perlu direvisi



Selain berupa data di atas, validator juga memberikan masukan tambahan berupa kritik dan saran mengenai media pembelajaran, dimana kritik dan saran tersebut dapat menjadi bahan pertimbangan untuk proses revisi media pembelajaran. Beberapa saran yang diberikan oleh ahli validator, diantaranya sebagai berikut:

- a. Warna yang digunakan untuk media pembelajaran terkesan kurang menarik, sebaiknya diberikan beberapa warna yang berbeda untuk menarik perhatian siswa
- b. Kurang efisiensi media sehingga tidak dapat dibawa ke mana-mana dengan mudah, sebaiknya media yang dibuat dengan praktis sehingga mudah dibawa ke mana-mana

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti dapat diambil kesimpulan bahwa media pembelajaran diskalkulia dengan metode *multisensory* berhasil dibuat dan dapat digunakan dalam meningkatkan pemahaman matematis siswa. Media ini telah memenuhi kriteria kelayakan media pembelajaran yang diperoleh dari hasil validasi dengan hasil penilaian 85% dari ahli materi dan 93% dari ahli media serta hasil rata-rata penilaian media pembelajaran tersebut adalah 89%, dimana termasuk kategori baik sekali dan tidak perlu direvisi. Dengan demikian hasil analisis data yang diperoleh telah membuktikan bahwa media pembelajaran diskalkulia dengan metode *multisensory* untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa telah memenuhi kriteria kelayakan dan dapat diterapkan pada peserta didik diskalkulia.

DAFTAR RUJUKAN

- Aba Bahrin Mustofa, M., & Mukhoyyaroh, T. (2020). Efektivitas Metode Multisensory dalam Meningkatkan Kemampuan Memulai Membaca Pada Anak Tunagrahita Ringan. *Jurnal Intervensi Psikologi (JIP)*, 12(2), 139–152. <https://doi.org/10.20885/intervensipsikologi.vol12.iss2.art6>
- Andry B, A. (2023). Pentingnya Pendidikan Inklusif: Menciptakan Lingkungan Belajar Yang Ramah Bagi Semua Siswa. *Jurnal Kajian Pendidikan Dan Psikologi*, 1(1), 12–19. <https://doi.org/10.61397/jkpp.v1i1.10>
- Gustiani, N., Asmiati, N., & Pratama, T. Y. (2022). Penggunaan Metode Multisensori Dalam Meningkatkan Kemampuan Membaca Permulaan Anak Berkesulitan Belajar Membaca Di Sekolah Dasar. *Jurnal Holistika*, 6(1), 49. <https://doi.org/10.24853/holistika.6.1.49-56>
- Hermanto, & Supena, A. (2021). Analisis Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Pada Siswa Diskalkulia di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 1329-1340
- Hidayah, P. (2020). *Pengaruh metode multisensori terhadap pemahaman konsep matematika bagi siswa penderita disleksia di sd negeri 2 kalipapan.*



- Mutiarni, R., Mardiana, N., & Purwanto, N. (2022). Sistem Informasi Studi Kelayakan Bisnis (SIKUBIS) Sebagai Pendukung Pembelajaran Pada Mata Kuliah Studi Kelayakan Bisnis. *COMVICE: Journal Of Community Service*, 6(2), 33–44. <https://doi.org/10.26533/comvice.v6i2.968>
- Rahman, D. I. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Diskalkulia Pada Siswa (Penelitian Di Madrasah Tsanawiyah Ummul Quro Al-Islami Leuwiliang Bogor). *AL-AFKAR : Journal for Islamic Student*.