

## PENGEMBANGAN ALAT PERAGA MONTESSORI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA KELAS III

**Okti Hidayatul Mukarromah, Budiharti, S.Si, M.Pd**

Universitas PGRI Yogyakarta

(*oktihm@gmail.com*)

---

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui bagaimana mengembangkan Alat peraga Montessori untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa kelas 3 SD, (2) mengetahui bagaimana kualitas produk yang dikembangkan, (3) mengetahui respon siswa terhadap alat peraga, (4) mengetahui keefektifan alat peraga pada pembelajaran matematika materi perkalian, dan (5) mengetahui hasil peningkatan kemampuan berhitung siswa. Hasil penelitian (1) pengembangan ini telah memenuhi seluruh tahapan pengembangan untuk metode penelitian dan pengembangan (R&D). (2) Menunjukkan bahwa kualitas produk alat peraga Montessori yang telah dikembangkan dinyatakan baik. Hal ini ditunjukkan oleh hasil penilaian ahli materi yang menilai perangkat pembelajaran RPP dengan jumlah skor 48 dan silabus dengan jumlah skor 47. Ahli media menilai produk dengan jumlah skor 39. (3) Menunjukkan hasil angket respon siswa uji coba lapangan diperoleh hasil hitung 283,2 dengan kriteria sangat baik dan kesimpulan wawancara dengan guru menunjukkan bahwa siswa memiliki ketertarikan dengan alat peraga. (4) Menunjukkan bahwa alat peraga efektif untuk digunakan, ditunjukkan dengan hasil uji normalitas yang memenuhi taraf signifikansi yaitu nilai *pretest* dan *posttest* terdistribusi normal dan pada uji homogenitas yang menunjukkan sampel tidak jauh berbeda, sedangkan pada uji t-test diketahui hasil nilai *pretest*  $\alpha > 0,5$  yaitu  $0,852 > 0,5$  dinyatakan tidak memiliki validitas dan tidak ada perbedaan kemampuan, sedangkan hasil pada *posttest* menunjukkan  $\alpha < 0,5$  yaitu  $0,000 < 0,05$  dan dinyatakan hasil uji tersebut memiliki validasi kriteria dan ada perbedaan kemampuan setelah diberi perlakuan. (5) Peningkatan kemampuan berhitung dilihat dari peningkatan hasil belajar dilakukan dengan uji N-Gain menunjukkan hasil pada kelas kontrol 0,025 dengan kriteria adanya peningkatan yang rendah dan pada kelas eksperimen 0,593 dengan kriteria adanya peningkatan yang sedang.

**Kata kunci** : *Pengembangan, Alat Peraga Pembelajaran, Montessori, Matematika.*

---

## **A. PENDAHULUAN**

Salah satu sarana yang digunakan untuk mengembangkan sumber daya manusia adalah pendidikan. Hal ini membuat pendidikan sangatlah penting untuk didapatkan oleh semua manusia, selain itu hal ini juga dikarenakan adanya salah satu tujuan pendidikan nasional yang tertetra pada UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2013 yang menyebutkan bahwa pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Untuk mencapai tujuan tersebut maka diperlukan beberapa pendukung salah satunya adalah mata pelajaran yang diadakan pada tiap-tiap satuan pendidikan.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, memiliki peran penting dalam berbagai disiplin, dan memajukan daya piker manusia. Perkembangan pesat dibidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan aljabar, analisis, teori peluang, dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika sejak dini (Permendiknas, 2006: 135). Oleh karena itu matematika dijadikan disiplin ilmu yang digunakan sebagai salah satu mata pelajaran, karena dengan matematika diharapkan akan menciptakan manusia yang cerdas, terampil dan mandiri dalam menghadapi permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari yang tentunya hal itu juga terdapat pada tujuan pendidikan. Hal tersebut membuat matematika haruslah sedini mungkin dikuasai oleh manusia. Sehingga matematika juga merupakan ilmu yang wajib dikuasai oleh siswa sekolah dasar.

Dalam proses belajar mengajar terdapat 2 faktor yang dapat menentukan ketercapaian proses pembelajaran, faktor tersebut ialah faktor ekstern yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa itu sendiri dan factor ekstern yang

berasal dari luar diri siswa antara lain faktor keluarga, sekolah, dan masyarakat (Slameto, 2003: 9-52). Hal ini berarti bahwa guru yang merupakan termasuk ke dalam faktor ekstern dan siswa itu sendiri yang termasuk faktor intern menjadi penentu terlaksananya tujuan pendidikan, namun, di dalam faktor sekolah tidak hanya guru yang merupakan komponen di dalamnya. Terdapat komponen lain seperti alat pengajaran dalam hal ini adalah alat peraga sebagai salah satunya (Slameto, 2003: 67). Dalam pembelajaran khususnya pembelajaran matematika alat peraga memiliki peranan penting dalam mengantarkan suksesnya anak-anak kita dalam belajar berhitung (Murniati, 2012: 51). Alat peraga dapat menjadikan suatu proses pembelajaran menjadi lebih efektif karena dapat membuat tujuan dari suatu materi tersampaikan lebih jelas. Alat peraga juga sangat dibutuhkan untuk lebih merealisasikan konsep matematika yang bersifat abstrak karena menurut teori perkembangan kognitif Piaget (dalam Heruman, 2007: 1) yang menyatakan bahwa anak usia sekolah dasar (usia 7-12 tahun) berada pada fase operasional konkret. Kemampuan dalam fase ini adalah kemampuan dalam proses berfikir untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika, meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat konkret.

Namun pada kenyataannya berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh peneliti di SD Muhammadiyah Wirobrajan 3 untuk materi perkalian di kelas III yang merupakan materi lanjutan dari konsep perkalian kelas II guru masih belum menggunakan alat peraga yang lebih bervariasi. Guru baru menggunakan buku sebagai bahan ajar dan tabel perkalian yang justru hanya menjadi hafalan bagi siswa. Dari hafalan yang bersifat abstrak itulah siswa menjadi lebih bergantung pada tabel perkalian sehingga kurang mandiri dan terampil dalam menyelesaikan soal pada materi perkalian. Permasalahan itulah yang membuat peneliti mencoba mengembangkan suatu alat peraga yang berbasis metode Montessori yang dapat digunakan untuk materi perkalian. Montessori (Gutek, 2013: 240) mengatakan bahwa pembelajaran matematika dengan alat peraga sebaiknya mengandung nilai keindahan (menarik), unsure gradasi, nilai pengendali kesalahan (*auto-corection*), dan nilai kemandirian

(*auto-education*), dan *kontekstual*. Dari dasar itulah peneliti mencoba mengembangkan alat peraga yang bernama *Multiplication Board* yang telah berhasil dikembangkan sebelumnya oleh peneliti lain. Papan perkalian atau *Multiplication Board* dikembangkan dengan tujuan untuk membantu siswa lebih memahami materi perkalian, lebih tertarik dengan pembelajaran serta yang terpenting yaitu meningkatkan ketrampilan dan kemandirian dalam berhitung khususnya materi perkalian

## **B. KAJIAN TEORI**

### **Alat Peraga**

Alat peraga adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyatakan pesan, merangsang pikiran, dan mendorong proses belajar Ali, 1989 ( Rostina Sundayana, 2016: 7). Penggunaan alat peraga sangat penting karena dapat untuk mempermudah guru dalam menyajikan materi pembelajaran, sehingga proses belajar mengajar dapat mencapai optimal.

### **Alat Peraga Montessori**

Dalam buku Metode Montessori (2013: 265-280) disimpulkan bahwa sistem pengajaran tidak selalu bergantung paa pemebelajar namun dapat menghadirkan alat peraga untuk pendidikan indra yang bersifat metodis. Alat peraga Montessori memiliki 5 ciri utama, yaitu menarik, bergradasi, *auto correction*, *auto education*, dan *kontekstual*.

### **Kemampuan Berhitung**

Kemampuan berhitung adalah kuasa yang melibatkan logika berpikir seseorang untuk mengoperasikan bilangan-bilangan seperti penjumlahan, pengurangan, pembagaian, dan perkalian. sehingga kemamuan berhitung dapat didefinisikan termasuk ke dalam kemampuan kognitif karena melibatkan proses berpikir seseorang.

### **Karakteristik Anak Usia Sekolah Dasar**

Menurut Piaget dalam (Yusuf, 2002: 1) anak usia sekolah dasar berada pada fase oprasional konkret. Kemampuan yang tampak pada fase ini adalah kemampuan dalam proses berpikir unruk mengoperasikan kaidah-kaidah logika, meskipun masih terikat enngan objek yang bersifat konkret

### **C. METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development / R&D*). Penelitian pengembangan adalah penelitian yang berorientasi untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan.

#### **Langkah-langkah dan Prosedur Penelitian**

##### **1. Analisis Masalah**

Analisis masalah merupakan suatu kegiatan yang dilaksanakan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi. Informasi tersebut berkaitan dengan permasalahan dalam proses pembelajaran khususnya pada penggunaan media pembelajaran, nantinya data permasalahan yang diperoleh dapat menjadi acuan bagi peneliti tentang perlunya pegembangan alat peraga Montessori dengan hasil akhir berupa produk papan perkalian yang dikhususkan untuk siswa Sekolah Dasar kelas III.

##### **2. Desain Materi Pembelajaran**

Tahapan ini merupakan tahap dimana inti dari materi pembelajaran yang akan dikembangkan ke dalam bentuk multimedia interaktif, dipersiapkan oleh pengembang. Langkah-langkah yang dilakukan adalah dengan mengembangkan materi pembelajaran dari buku paket Ilmu Pengetahuan Alam yang sesuai SK dan KD semester I kelas V.

### 3. Desain Produk Multimedia

Tahap ini merupakan tahap dimana desain materi alat peraga akan dibuat menjadi produk akhir yang sesuai dengan kebutuhan.

### 4. Validasi Desain

Validasi desain bertujuan untuk menilai desain awal dari peneliti. Validasi desain dilakukan dengan menghadirkan dua orang ahli, satu orang ahli materi dan satu orang ahli media.

### 5. Revisi Desain

Setelah desain produk alat peraga divalidasi oleh para ahli dan menghasilkan masukan-masukan tentang kekurangan dan kelemahan produk, maka peneliti selanjutnya adalah melakukan revisi atau perbaikan produk.

### 6. Ujicoba Produk

Setelah multimedia pembelajaran interaktif divalidasi dan mendapatkan tindakan selanjutnya berupa revisi desain produk, maka langkah selanjutnya adalah melakukan ujicoba produk tersebut. Uji coba terbatas dilakukan dengan melibatkan sebanyak 6 siswa kelas III.

### 7. Revisi Produk

Revisi produk dilakukan pada tahap ini, dilakukan apabila peneliti masih menemukan kekurangan/kelemahan dari produk multimedia interaktif setelah uji coba. Namun, apabila tidak ditemukan suatu masalah, maka revisi pada tahap ini tidak perlu dilakukan.

### 8. Ujicoba Lapangan

Tahap pengembangan ini merupakan perluasan setelah adanya revisi dari uji coba terbatas yang dilakukan oleh 6 anak, sebagai dasar untuk mengetahui respon siswa setelah dilakukan pembelajaran menggunakan alat peraga.

## 9. Revisi Produk

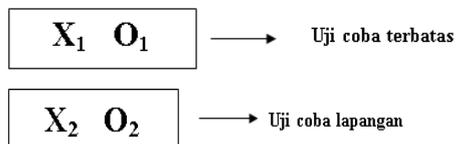
Tahap ini dilakukan apabila masih ada yang perlu diperbaiki setelah produk diuji coba lapangan dan akan diproduksi secara massal.

## 10. Produksi Massal

Pada penelitian ini peneliti belum melakukan produksi secara massal.

### **Uji Coba Produk**

#### 1. Desain Uji Coba Produk



Keterangan:

X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>: Treatment berupa penerapan multimedia interaktif Ilmu Pengetahuan

O<sub>1</sub>, O<sub>2</sub>: Observasi/ hasil dari penerapan multimedia Interaktif Ilmu Pengetahuan Alam

#### 2. Subyek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian pengembangan ini adalah siswa kelas III SD Muhammadiyah Wirobrajan 3 sebanyak 6 siswa.

### **Instrumen Pengumpulan Data**

1. Pedoman Wawancara
2. Angket
3. Tes

## Teknik Analisis Data

1. Analisis kualitas media menurut ahli media serta analisis respon guru terhadap media yang dikembangkan (Sunarti dan Selly Rahmawati, 2012), dengan menggunakan teknik berikut ini menggunakan Penilaian Acua Patokan (PAP) skala 5 dengan nilai A dianggap sebagai nilai tertinggi dan E adalah nilai terendah. Pada pendekatan PAP  $\bar{x}$  dan SD hitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x}_{\text{ideal}} = 60\% \times \text{kemungkinan skor tertinggi}$$

SD ideal =  $\frac{1}{4}$  dari  $\bar{x}_{\text{ideal}}$ . Untuk menentukan interval penilaian maka tahap awal yaitu perhitungan  $\bar{x}$  dan SD ideal.

2. Analisis keefektifan media dilakukan dengan menggunakan analisis angket respon siswa, uji prasyarat, dan t-test. Respon siswa terhadap media dapat dilihat dari angket yang telah diisi oleh para siswa setelah belajar menggunakan produk yang telah diuji cobakan. Pedoman penilaian angket tersebut menggunakan menggunakan Penilaian Acua Patokan (PAP) skala 5 dengan nilai A dianggap sebagai nilai tertinggi dan E adalah nilai terendah. Pada pendekatan PAP  $\bar{x}$  dan SD hitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x}_{\text{ideal}} = 60\% \times \text{kemungkinan skor tertinggi}$$

SD ideal =  $\frac{1}{4}$  dari  $\bar{x}_{\text{ideal}}$ . Untuk menentukan interval penilaian maka tahap awal yaitu perhitungan  $\bar{x}$  dan SD ideal.

3. Kenaikan hasil belajar siswa dihitung menggunakan uji N-Gain sebagai berikut:

$$G = \text{Presentase} = \frac{s_{\text{pos}} - s_{\text{pre}}}{s_{\text{maks}} - s_{\text{pre}}}$$

Keterangan:

S pos= rata-rata skor pos test

S pre= rata-rata skor Pretest

S maks = Skor Maksimal.

Interpretasi ke dalam table nilai Gain menurut Hake, 1998 (Lukman dan Isharni, 204: 113) sebagai berikut :

Nilai (g)	Klasifikasi
(N-gain)	Tinggi
$0,7 > (N-gain) \geq 0,3$	Sedang
$(N-gain) < 0,3$	Rendah

4. Analisis keefektifan media dilakukan dengan menggunakan analisis angket respon siswa, uji prasyarat, dan t-test. Respon siswa terhadap media dapat dilihat dari angket yang telah diisi oleh para siswa setelah belajar menggunakan produk yang telah diuji cobakan. Pedoman penilaian angket tersebut menggunakan menggunakan Penilaian Acua Patokan (PAP) skala 5 dengan nilai A dianggap sebagai nilai tertinggi dan E adalah nilai terendah. Pada pendekatan PAP  $\bar{x}$  dan SD hitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x}^{\text{ideal}} = 60\% \times \text{kemungkinan skor tertinggi}$$

#### D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kenaikan hasil belajar atau kemampuan berhitung.

##### 1. Kelas Kontrol

$$\begin{aligned} \text{N-Gain} &= \frac{\text{Spostest} - \text{Spretest}}{\text{Smaxs} - \text{Spretest}} \\ &= \frac{56,85 - 55,71}{100 - 55,71} \\ &= \frac{1,14}{44,29} \\ &= 0,025 \end{aligned}$$

##### 2. Kelas Eksperimen

$$\begin{aligned} \text{H-Gain} &= \frac{\text{Spostest} - \text{Spretest}}{\text{Smaxs} - \text{Spretest}} \\ &= \frac{81,29 - 54,83}{100 - 54,83} \\ &= \frac{26,83}{45,17} \\ &= 0,593 \end{aligned}$$

Dari analisis uji N-Gain dapat disimpulkan hasilnya adalah sebagai berikut:

1. Uji N-Gain untuk kelas kontrol yaitu 0,025 dan terdapat pada nilai N-Gain  $< 0,3$ , sehingga tergolong dalam kriteria rendah.
2. Uji N-Gain untuk kelas eksperimen yaitu 0,593 dan terdapat pada nilai  $0,7 > N\text{-Gaing} > 0,3$ , sehingga tergolong dalam kriteria sedang.

#### 1. Analisis Hasil *Pre-test*

Hasil ketuntasan belajar siswa diperoleh dari nilai *pre-test* yang dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 26 Juli 2016. Dari 29 siswa yang mengikuti *pre-test*, rata-rata dari nilai *pre-test* 66,10 dengan presentase 68,10% dengan kriteria *cukup*. Dari 29 siswa tersebut ada 20 orang yang mencapai nilai KKM  $\geq 75$  dengan presentase 68,96% dengan kriteria *cukup*.

#### 2. Analisis Hasil *Post-test*

Hasil ketuntasan belajar siswa diperoleh dari nilai *post-test* pada saat uji coba lapangan yang dilaksanakan pada hari Rabu 27 Juli 2016 di kelas V SD Negeri Golo Yogyakarta dengan siswa 29 siswa. Rata-rata dari nilai *post-test* 83,79 dengan presentase 83,79% dengan kriteria *baik*. Dari 29 siswa semua siswa sudah mencapai nilai KKM  $\geq 75$  dengan presentase 100% dengan kriteria *sangat baik*.

Dari analisis hasil ketuntasan belajar *pre-test* dan *post-test* dapat disimpulkan bahwa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Lectora Inspire* hasil ketuntasan belajar siswa mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut dapat dilihat pada diagram perbandingan presentase nilai, presentase rata-rata *pre-test* dan *post test*, dan presentase ketuntasan belajar siswa dibawah ini:

Hasil penelitian pengembangan alat peraga Montessori untuk kelas 3 antara lain:

1. Alat peraga Montessori untuk kelas 3 dikategorikan sesuai dengan prosedur pengembangan. Pengembangan media ini sudah melalui 10 tahapan dalam pengembangan. Tahap yang dilakukan yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produk masal/produk akhir.
2. Kualitas alat peraga dapat dilihat dari beberapa penilaian, diantaranya adalah sebagai berikut:
  - a. Kualitas media juga dilihat dari penilaian ahli media. Pada alat peraga yang telah dikembangkan diperoleh penilaian dari ahli media dengan nilai 39 dengan kriteria baik.
  - b. Penilaian dari Ahli Materi  
Penilaian dari ahli materi dilakukan pada perangkat pembelajaran yang berupa RPP yang mendapat nilai 48 dengan kriteria sangat baik dan silabus yang memperoleh nilai 47 dengan kriteria yang sama yaitu sangat baik.
3. Penilaian respon siswa dan Kesimpulan Wawancara Dengan Guru  
Penilaian dari hasil respon siswa pada uji coba terbatas menunjukkan hasil 57 dengan kriteria sangat baik dan penilaian respon siswa pada uji coba luas adalah 283,2 dengan kriteria sangat baik. Hal ini menunjukkan adanya minat siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan alat peraga. Selain itu hasil wawancara dengan guru juga menunjukkan hasil yang baik karena menurut penilaian dari guru, anak-anak dapat menggunakan alat peraga dengan baik, mampu menerima konsep pembelajaran dengan baik, dan menunjukkan hasil belajar yang meningkat.

#### 4. Hasil Keefektifan Produk

Produk yang dikembangkan telah dinyatakan efektif. Hasil uji normalitas menunjukkan sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal dengan hasil nilai signifikansi pretest pada kelas control 0,118 dan pada kelas eksperimen 0,107. Sedangkan posttest pada kelas control bernilai nilai sig 0,068 dan pada kelas eksperimen bernilai sig 0,057. Dari uji homogenitas menunjukkan hasil sampel tidak jauh berbeda ditunjukkan dengan nilai sig hasil uji pada *pretest* memiliki nilai sig 0,881 dan soal *posttest* memiliki nilai sig 0,060. Pada uji t-test *pretest* menunjukkan bahwa tidak memiliki validitas kriteria dan tidak ada perbedaan kemampuan dengan hasil 0,881 dan adanya perbedaan hasil setelah diberi perlakuan pada *posttest* yaitu 0,00.

Peningkatan kemampuan berhitung siswa. Ditunjukkan pada hasil uji N-Gain yang menyatakan adanya perbedaan kemampuan pada kelas eksperimen setelah diberi perlakuan dengan hasil kriteria peningkatan yang sedang dengan nilai 0,713.

## DAFTAR PUSTAKA

- . 2012. *Metode Montessori Panduan Wajib untuk Guru dan Orang Tua Didik (PAUD)*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ali Hamzah. 2014. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Amnas Sudijono. 1996. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Andreas Erwin Prasetya. 2015. *Pengembangan Alat Peraga Berbasis Metode Montessori Untuk Kompetensi Penjumlahan Dan Pengurangan*. Paper Seminar Nasional. ISBN. 97-602-73403-0-5. (Online) <http://seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/sites/seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/files/banner/PM-120.pdf>. Diunduh pada 2 Maret 2017.
- AP Magini. 2013. *Sejarah pendekatan Montessori*, Yogyakarta: Kanisius.
- Azhar Arsyad. 2013. *Media pembelajaran*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni. 2010. *Teori Belajar Dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Bob Harjanto. 2011. *Agar Anak-Anak Ananda Tidak Takut Pada Matematika*, Yogyakarta: Maika Books.
- Dali S. Naga. 1980. *Berhitung: Sejarah Dan Perkembangannya*, Jakarta: PT. Gramedia.
- Desmita. 2009. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*, Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Endyah Murniati. 2012. *Mengajarkan Matematika Dengan Fun*, Yogyakarta: Mentari Pustaka.
- Gunanto dan Dhessy. 2015. *Erlangga Straight Point Series*, Jakarta: Erlangga.
- Gutek Gerald Lee. 2013. *Metode Montessori*, Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pelajar.
- Herumen. 2007. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Kressetiyarini Sujati dan Teresia Martina Dewi. 2016. *Penggunaan Alat Peraga Montessori "Papan Pembagian" Dalam Membantu Kesulitan Belajar Siswa Pada Pemahaman Konsep Pembagian Bersusun Terhadap Siswa Kelas IV SD*

*Kanisius Demangan Baru Yogyakarta*. Jurnal Penelitian. P-ISSN: 2550-0384; e-ISSN: 2550-0392.

Lukman dan Ishartiwi. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Dengan Model Mind Map Untuk Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial SMP*. Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan, Volume 1 – Nomor 2, 2014. (online) [hax\\_sains@yahoo.co.id](mailto:hax_sains@yahoo.co.id), diunduh 20 Maret 2017.

M. Khafid Kasri Suyati. 2002. *Matematika Penekanan Pada Berhitung Jiid 3a*, Jakarta: Erlangga.

M. Thobroni. 2016. *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Praktik*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Martini Jamaris. 2014. *Kesulitan Belajar: Prespekif, Assesmen, dan Penanggulangannya Bagi Anak Usia Dini dn Usia Sekolah*,Bogor: PT. Ghalia Indonesia.

Martini. 2011. *Pembelajaran Standar Proses Berkarakter*, Jakarta: Penada Media.

Montessori Maria. 2004. *The Methode of Montessori*, USA: Rowman & Littlefield Publisher, Inc.

Nana Sudjana. 1989. *Cara Belajar Siswa Aktif Dlam Proses Belajar Mengajar*, Bandung: CV. Sinar Baru Offset.

Ngainun Naim. 2009. *Menjadi Guru Inspiratif*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Nurhadi. 2004. *Kurikulum 2004 (Pertanyaan dan Jawaban)*, Jakarta: PT. Grasindo.

Rosmita Sundayana. 2016. *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*, Bandung: Alfabet.

Sambas Ali M dan Maman Abdurahman. 2007. *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur Dalam Penelitian*. Bandung: CV Pustaka Setia.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Suhardiman, K dan Sastradiraja, T. 1961. *Alat Peraga Dua Dimensi*, Bandung: Ternate.

Suharsimi Arikunto. 2013. *Prosedur Penelitian Pendekatan Praktik*. rev. Ed. Jakarta: Rineka Cipta.

- Sumadi Suryabrata. 2015. *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sunarti dan Rahmawati, S. 2014. *Penilaian Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Svarney-Patricia Barnes dan Svarney Thomas E. 2014. *Ensiklopedia Matematika Volume 1*, Bandung: PT. Kara Raya.
- Syamsu Yusuf LN. 2002. *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Tim Penyusun Kamus Bahasa. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Tomo Djudin. 2013. *Statistika Paramterik*. Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif, Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta:Kencana Perdana Media Group. 2010. *Model Pembelajaran Teradu*, Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Vanny Ingawati Wibowo. 1982. *Dr. Maria Montessori*, Ygyakarta: IKIP Sanata Dharma.
- Vincentia Orisa Ratih Pratiwi. 2016. *Pengembangan Alat Peraga Pembelajaran Matematika untuk Siswa Kelas III SD Materi Perkalian Berbasis Metode Montessori*. Skripsi. Diakses pada 23 Desember 2016
- Zainal Arifin Ahmad. 2012. *Perencanaan Pembelajaran dari Desain Sampai Implementasi*, Yogyakarta: PT. Pustaka Insan Madani.