

**MENINGKATKAN MOTIVASI DAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN  
MATEMATIS SISWA MELALUI ALAT PERAGA *MONTESORI*  
PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA  
KELAS IV SD ASSISI MEDAN**

**Patri Janson Silaban**

Surel: patrijansonsilaban@gmail.com

***ABSTRACT***

*The purpose of this research is to improve students' learning motivation through montessori teaching tool, to improve students' mathematical understanding through montessori teaching tools on basic competence of integer counting, to know student response to montessori teaching tool on basic competence of integer counting, and to know the effectiveness of learning through props montessori. Student motivation on learning props on the basic competence of integer mixed count operation with the average class for student learning motivation has increased from 84.77% in cycle I to 87.32% in cycle II. Thus, learning montessori props can improve the motivation of fourth grade students of SD Asisi Medan on the competence of integer mixed count operation.*

***Keywords:*** *Motivation, Montessori, Mathematics*

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan motivasi belajar siswa melalui alat peraga montessori, meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa melalui alat peraga *montessori* pada kompetensi dasar Operasi Hitung Bilangan Bulat, mengetahui respon siswa terhadap alat peraga *montessori* pada kompetensi dasar Operasi Hitung Bilangan Bulat, dan mengetahui efektivitas pembelajaran melalui alat peraga *montessori*. Motivasi siswa terhadap pembelajaran alat peraga pada kompetensi dasar Operasi Hitung Campuran Bilangan Bulat dengan rata-rata kelas untuk motivasi belajar siswa mengalami peningkatan dari 84.77% pada siklus I menjadi 87.32% pada siklus II. Dengan demikian, pembelajaran alat peraga montessori dapat meningkatkan motivasi belajar siswa kelas IV SD Asisi Medan pada kompetensi operasi hitung campuran bilangan bulat.

**Kata Kunci:** Motivasi, Montessori, Matematika

**PENDAHULUAN**

Matematika merupakan salah satu materi ajar yang berkaitan dengan mempelajari ide-ide atau konsep yang bersifat abstrak. Hal ini membuat peserta didik beranggapan bahwa matematika merupakan materi

ajar yang sulit. Pada kenyataannya banyak peserta didik juga kurang memiliki motivasi dan kemampuan pemahaman matematis terhadap matematika. Hal ini akan berdampak pada kurangnya penguasaan terhadap konsep-konsep dalam matematika.

Selain pemahaman konsep dalam matematika, kemampuan pemahaman matematis yang benar juga sangat diperlukan dalam kegiatan pembelajaran matematika. Jika kemampuan pemahaman matematis yang diterima peserta didik salah maka sukar memperbaiki kembali terutama jika sudah diterapkan dalam penyelesaian suatu permasalahan matematis, sehingga penting sekali untuk membuat peserta didik memahami suatu konsep. Aspek-aspek pembelajaran matematika mencakup proses belajar mengajar dan pemikiran yang kreatif.

Dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah, sering dijumpai berbagai permasalahan. Kesalahan yang dilakukan siswa tidak hanya bersumber pada kemampuan pemahaman matematis siswa yang kurang, tetapi ada faktor lain yang ikut menentukan keberhasilan siswa dalam belajar matematika, salah satu diantaranya adalah metode pembelajaran yang dipilih guru sebagai pengajar.

Matematika merupakan suatu syarat untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang berikutnya. Karena dengan belajar matematika, siswa akan belajar bernalar secara kritis, kreatif, dan aktif. Matematika merupakan ide-ide abstrak yang berisi simbol-simbol, maka konsep-konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol

itu. Pada kenyataan di lapangan proses pembelajaran matematika yang dilaksanakan pada saat ini belum memenuhi harapan para guru sebagai pengembangan strategi pembelajaran di kelas. Siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika, khususnya dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan kemampuan pemahaman matematis siswa. Kesulitan yang dialami siswa paling banyak terjadi pada tahap melaksanakan perhitungan dan memeriksa hasil perhitungan. Dengan demikian, kemampuan pemahaman matematis merupakan faktor yang sangat penting bagi perkembangan kognitif siswa dan mempengaruhi motivasi belajar matematika siswa.

Hal ini dapat dilihat dalam mengukur kemampuan pemahaman matematis siswa sebagai berikut: seekor semut mula mula berjalan kearah kiri sebanyak 6 kali, lalu semut tersebut berjalan kearah kanan sebanyak 15 kali. Pada angka berapakah posisi semut sekarang jika dibuat pada garis bilangan? Kebanyakan siswa dalam mengerjakan dengan menjumlahkan bilangan 6 ditambah bilangan 15 secara langsung. Hal ini siswa kurang memahami langkah-langkah penyelesaian masalah karena siswa tidak memiliki kemampuan pemahaman matematis, dimana seharusnya dari tahap perencanaan siswa menyelesaikannya dengan

memodelkan dahulu kedalam bentuk matematika sesuai dengan soal, kemudian menyelesaikannya dengan mencari hasil jawaban akhir dari soal tersebut.

Hal ini terlihat dari jawaban siswa tentang soal yang mengukur kemampuan pemahaman matematis siswa mengenai materi bilangan bulat di kelas IV SD Assisi Medan tahun ajaran 2017/2018 sebagai berikut: Andi naik tangga sebanyak 10 anak tangga, karena ada yang ketinggalan Andi turun 4 anak tangga. Lalu Andi naik 12 anak tangga. Dimanakah posisi Andi sekarang pada tangga tersebut? Pada kenyataannya, siswa tidak menyelesaikan soal tersebut, dimana siswa menjawab pertanyaan tersebut dengan menjumlahkan langsung angka yang ada pada soal cerita tersebut. Padahal dalam menyelesaikannya harus terlebih dahulu memodelkan cerita tersebut ke dalam bentuk matematika, setelah itu mencari hasil jawaban yang diharapkan. Maka dengan hal tersebut, dapat diketahui hasilnya. Kasus lain misalnya, volume air Danau Toba mula mula 20 m, lalu volume air tersebut turun 8 m. Beberapa waktu kemudian, air tersebut naik 10 m. Berapakah ketinggian volume air tersebut! Berdasarkan soal tersebut banyak siswa langsung menjumlahkan angka yang ada dalam soal tanpa membuat model matematika terlebih dahulu

soal tersebut. Dalam beberapa kasus di atas ada 15 siswa dari 49 siswa yang kesulitan dalam membuat model matematika dari masalah yang diberikan. Dengan kata lain, siswa belum mampu untuk menerjemahkan data yang ada kedalam satu atau beberapa persamaan yang kemudian penyelesaiannya dari persamaan digunakan untuk menentukan pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan pengamatan terhadap 50 siswa kelas IV SD Assisi Medan tahun ajaran 2017/2018 dilaksanakan tes tertulis tentang operasi hitung bilangan bulat, dengan banyak butir tes 10, maka diperoleh hasil tes skor tertinggi 9 dan skor terendah adalah 3, jumlah skor 231 dan rata-rata skor 5,5. Hasil tes ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis mencari hasil operasi hitung bilangan bulat di kelas IV SD Assisi Medan masih rendah. Sehingga nilai rata-rata siswa tidak mencapai nilai ketuntasan yang diharapkan.

Setelah melakukan pengamatan di kelas IV SD Assisi Medan, peneliti mengidentifikasi beberapa hal yang menjadi faktor tidak tuntasnya pembelajaran matematika. Adapun yang menjadi faktor tidak tuntasnya pembelajaran matematika pada pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat adalah dalam proses belajar mengajar di dalam kelas, minimnya

media/metode/stategi pembelajaran, pembelajaran dominan terhadap kognitif (pengetahuan). Sehingga siswa tidak memahami penjelasan dari guru karena merasa jenuh, bosan, dan mengantuk didalam kelas sehingga tidak termotivasi dan tidak memiliki kemampuan pemahaman matematis dalam belajar matematika. Maka pada pertemuan selanjutnya, siswa kurang termotivasi mengikuti pelajaran disebabkan dengan cara yang digunakan dalam penyampaian pesan dalam pembelajaran. Dengan demikian, hasil belajar siswa pada saat ulangan kurang maksimal (belum mencapai nilai ketuntasan). Didalam proses belajar mengajar guru dituntut untuk lebih kreatif dalam menciptakan suasana belajar yang dapat meningkatkan motivasi dan kemampuan pemahaman matematis siswa. Kemampuan pemahaman matematis merupakan suatu proses belajar mengajar tentang suatu bahan pengajaran yang dinyatakan berhasil apabila tujuan pembelajaran dapat tercapai. Tujuan pendidikan adalah untuk mendidik peserta didik menjadi tenaga yang siap pakai.

Berdasarkan fenomena di atas menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada pelajaran matematika belum memuaskan karena masih banyak hasil ujian siswa yang tidak meningkat. Pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru membuat respon siswa menjadi

kurang baik terhadap pembelajaran matematika yang mengakibatkan siswa kurang termotivasi terhadap pelajaran matematika dan membuat siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Untuk menyikapi permasalahan yang timbul dalam proses pembelajaran matematika, perlu dicari solusi pendekatan pembelajaran yang dapat mengakomodasi meningkatkan motivasi dan kemampuan pemahaman matematis siswa terhadap pelajaran matematika. Menyarankan perubahan dalam pembelajaran matematika ke paradigma baru dengan menciptakan suasana siswa yang aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan yang akan mencegah kebosananan ketika belajar.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Meningkatkan Motivasi dan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Alat Peraga Montessori Pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas IV SD Assisi Medan Tahun Ajaran 2017/2018".

Sebagaimana yang telah diuraikan di atas, maka yang menjadi masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Minimnya metode/media/ stategi pembelajaran.
- b. Pembelajaran dominan terhadap kognitif (pengetahuan).
- c. Siswa tidak termotivasi dalam pembelajaran matematika.

- d. Kurangnya kemampuan pemahaman matematis siswa terhadap materi pelajaran matematika.

Mengingat luasnya cakupan masalah yang teridentifikasi dibandingkan waktu dan kemampuan yang dimiliki, maka peneliti perlu membatasi masalah yang akan dikaji agar analisis hasil penelitian dapat dilakukan dengan lebih mendalam, cermat dan terarah. Oleh karena itu penelitian ini terbatas pada:

- a. Peningkatan motivasi belajar siswa melalui alat peraga montessori di kelas IV SD Assisi Medan pada kompetensi dasar operasi hitung bilangan bulat.
- b. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa melalui alat peraga montessori di kelas IV SD Assisi Medan pada kompetensi dasar operasi hitung bilangan bulat.
- c. Respon siswa terhadap alat peraga montessori di kelas IV SD Assisi Medan pada kompetensi dasar operasi hitung bilangan bulat.
- d. Efektivitas pembelajaran melalui alat peraga montessori di kelas IV SD Assisi Medan pada kompetensi dasar operasi hitung bilangan bulat.

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

- a. Meningkatkan motivasi belajar siswa melalui alat peraga montessori di kelas IV SD Assisi Medan pada kompetensi dasar operasi hitung bilangan bulat.
- b. Meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa melalui alat peraga montessori di kelas IV SD Assisi Medan pada kompetensi dasar operasi hitung bilangan bulat.
- c. Mengetahui respon siswa terhadap alat peraga montessori di kelas IV SD Assisi Medan pada kompetensi dasar operasi hitung bilangan bulat.
- d. Mengetahui efektivitas pembelajaran melalui alat peraga montessori di kelas IV SD Assisi Medan pada kompetensi dasar operasi hitung bilangan bulat.

#### **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Tujuan penelitian ini untuk memperbaiki kualitas proses dan hasil pembelajaran matematika terkait dengan meningkatkan motivasi belajar siswa, kemampuan pemahaman matematis siswa, dan respon siswa dengan alat peraga montessori.

Setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data, maka segera dilakukan analisa data. Teknik analisa data yang hendak dilakukan oleh

peneliti adalah secara kualitatif dan kuantitatif berdasarkan tes hasil belajar matematika, data angket respon siswa, dan data hasil observasi oleh pengamat. Langkah-langkah yang dilakukan dalam analisa data penelitian tindakan kelas ini adalah sebagai berikut:

a. Proses Pembelajaran

$$\text{Persentase skor rata-rata (SR)} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

(Tamrin, 2003:66)

Interpretasi skor rata-rata sebagai berikut:

$90\% \leq SR \leq 100\%$	: Sangat Baik
$80\% \leq SR < 90\%$	: Baik
$70\% \leq SR < 80\%$	: Cukup
$60\% \leq SR < 70\%$	: Kurang
$00\% \leq SR < 60\%$	: Sangat Kurang

Proses pembelajaran dikatakan berlangsung baik dilihat dari pengamatan tentang aktivitas guru dalam melakukan proses pembelajaran. Kriteria keberhasilan tindakan untuk aspek aktivitas guru tercapai bila  $SR \geq 85\%$  (Tamrin, 2003:169).

b. Angket Motivasi Siswa

$3,5 < \text{skor rata-rata} \leq 4$	= Sangat Termotivasi
$2,5 \leq \text{skor rata-rata} \leq 3,5$	= Termotivasi
$1 \leq \text{skor rata-rata} \leq 2,5$	= Tidak Termotivasi

Kriteria ketuntasan belajar perorangan untuk aspek motivasi siswa terhadap pembelajaran tercapai bila  $SR \geq 80\%$  (Tamrin,2003:174).

Kriteria ketuntasan belajar secara klasikal tercapai bila  $P \geq 85\%$  (Kriteria ketuntasan di SD Assisi Medan).

c. Aktivitas Belajar Siswa

$$\text{Persentase skor rata-rata (SR)} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

(Tamrin, 2003:66)

Interpretasi skor rata-rata sebagai berikut:

$90\% \leq SR \leq 100\%$	: Sangat Baik
$80\% \leq SR < 90\%$	: Baik
$70\% \leq SR < 80\%$	: Cukup
$60\% \leq SR < 70\%$	: Kurang
$00\% \leq SR < 60\%$	: Sangat Kurang

Kriteria keberhasilan tindakan untuk aspek aktivitas siswa tercapai bila  $SR \geq 80\%$  (Tamrin,2003:174) dan Kriteria ketuntasan belajar secara klasikal tercapai bila  $P \geq 85\%$  (Kriteria ketuntasan di SD Assisi Medan).

d. Angket Respon Siswa

$3,5 < \text{skor rata-rata} \leq 4$	= Sangat positif
$2,5 \leq \text{skor rata-rata} \leq 3,5$	= Positif
$1 \leq \text{skor rata-rata} \leq 2,5$	= Negatif

Kriteria keberhasilan tindakan untuk aspek respon siswa terhadap pembelajaran tercapai bila  $SR \geq 80\%$  (Tamrin, 2003:174) dan Kriteria ketuntasan belajar secara klasikal tercapai bila  $P \geq 85\%$  (Kriteria ketuntasan di SD Assisi Medan).

e. Kemampuan Pemahaman  
Matematis Siswa

$$P = \frac{S_i}{S_t} \times 100\%$$

Dimana:

P = Persentase ketuntasan belajar siswa

$S_i$  = Jumlah skor yang dicapai siswa terhadap seluruh butir soal

$S_t$  = Jumlah skor total seluruh soal

Kriteria ketuntasan belajar perorangan tercapai bila  $P \geq 65\%$  (Kriteria ketuntasan di SD Assisi Medan). Sedangkan untuk menghitung persentase ketuntasan belajar klasikal digunakan rumus:

$$P = \frac{\sum \text{Siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{Jumlah siswa}} \times 100\%$$

(Aqib dkk, 2008:41)

Kriteria ketuntasan belajar secara klasikal tercapai bila  $P \geq 85\%$  (Kriteria ketuntasan di SD Assisi Medan). Indikator keberhasilannya yaitu:

1. Motivasi belajar siswa telah termotivasi: (1) perorangan, jika siswa sudah mencapai KKM > 80, (2) klasikal, jika rata-rata kelas sudah mencapai nilai 80,00 dan 85% siswa mencapai nilai > KKM.
2. Kemampuan pemahaman matematis telah tuntas: (1) perorangan, jika siswa sudah

mencapai KKM >65, (2) Klasikal, jika rata-rata kelas sudah mencapai nilai  $P \geq 65,00$  dan  $P \geq 85\%$  siswa mencapai nilai >KKM.

3. Respon siswa terhadap pembelajaran menunjukkan positif: (1) perorangan, jika sudah menunjukkan kategori baik yaitu dengan perolehan rata-rata persentase 80%, (2) 85% dari seluruh siswa menunjukkan respon termotivasi.
4. Aktivitas siswa selama pembelajaran telah berhasil atau efektif, jika sudah mencapai kategori baik yaitu  $SR \geq 80\%$  untuk setiap aspek dan rata-rata persentase keseluruhan dan 85% siswa mencapai nilai >KKM
5. Kemampuan guru mengelola pembelajaran telah berhasil atau efektif, jika sudah mencapai kategori baik yaitu  $SR \geq 85\%$  untuk setiap aspek dan rata-rata persentase keseluruhan dan 85% siswa mencapai nilai >KKM.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemaparan hasil penelitian menyajikan deskripsi tentang pengamatan motivasi belajar, hasil tes kemampuan pemahaman matematis, pengamatan aktivitas guru dan siswa, angket respon siswa, dan refleksi hasil penelitian setiap siklus. Adapun hasil penelitian tindakan dari setiap siklus di paparkan sebagai berikut.

Berdasarkan uraian tentang refleksi hasil penelitian pada siklus I tentang aktivitas siswa, kemampuan guru mengelola pembelajaran, respon siswa, kemampuan angket motivasi belajar, dan kemampuan pemahaman matematis.

Berdasarkan uraian tentang hasil refleksi aktivitas siswa dan guru, angket respon siswa, dan kemampuan pemahaman matematis dan meningkatkan motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran alat peraga montessori pada siklus II.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa selama pembelajaran aktif, kemampuan guru mengelola pembelajaran efektif, respon siswa terhadap pembelajaran positif, kemampuan siswa menyelesaikan masalah kemampuan pemahaman matematis sudah tuntas. Dengan demikian, tindakan yang dilakukan melalui pembelajaran alat peraga montessori pada siklus II telah berhasil dan diambil keputusan tindakan diberhentikan.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data penelitian, dikemukakan beberapa kesimpulan berikut.

1. Motivasi siswa terhadap pembelajaran alat peraga pada kompetensi dasar operasi hitung campuran bilangan bulat dengan rata-rata kelas untuk motivasi

belajar siswa mengalami peningkatan dari 84.77% pada siklus I menjadi 87.32% pada siklus II. Dengan demikian, pembelajaran alat peraga montessori dapat meningkatkan motivasi belajar siswa kelas IV SD ASISI Medan pada kompetensi operasi hitung campuran bilangan bulat.

2. Kemampuan pemahaman matematis siswa pada pembelajaran alat peraga montessori pada kompetensi operasi hitung campuran bilangan bulat dengan rata-rata kelas untuk kemampuan pemahaman matematis siswa mengalami peningkatan dari 63.00% pada siklus I menjadi 78.25% pada siklus II. Dengan demikian, pembelajaran alat peraga montessori dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas IV SD ASISI Medan.
3. Respon siswa pada hasil angket menunjukkan siswa senang dan menganggap baru komponen pembelajaran alat peraga montessori sehingga motivasi belajar siswa untuk mengikuti pembelajaran selanjutnya sangat tinggi, serta memahami dan tertarik dengan lembar aktivitas siswa (LAS) yang diberikan. Rata-rata kelas untuk efektivitas pembelajaran siswa mengalami



peningkatan dari 83.27% pada siklus I menjadi 86.50% pada siklus II. Dengan demikian, respon siswa kelas IV SD ASISI Medan terhadap pembelajaran alat peraga montessori pada kompetensi dasar operasi hitung campuran bilangan bulat adalah positif.

4. Efektivitas pembelajaran dengan rata-rata kelas untuk efektivitas pembelajaran siswa mengalami peningkatan dari 60.40% pada siklus I menjadi 83.20% pada siklus II. Dengan demikian, efektivitas siswa kelas IV SD ASISI Medan terhadap pembelajaran alat peraga montessori pada kompetensi dasar operasi hitung campuran bilangan bulat adalah sangat efektif.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Anderson, L.W & Khatwrohl. 2001. *A. Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives: Complete Edition*, New York: Longman.
- Dewi, Rosmala. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Medan: Pascasarjana Unimed.
- Heri. 2009. *Promosi Kesehatan*. Bandung: Buku Kedokteran.
- Holt, H. 2008. *The Obsorbent Mind, Pikiran Yang Mudah Menyerap*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Iskandar, Agung. 2010. *Meningkatkan Kreativitas Pembelajaran Bagi Guru*. Jakarta: Bestari Buana Murni.
- Miyarso, E. (2012). *Pengembangan Alat Peraga Timbangan Untuk Mengoptimalkan Belajar Hitung Bagi Siswa SD*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Yogyakarta: UNY.
- Montessori, M. 2002. *The Montessori Method*. New York: Schocken Books.
- Pratiwi, E. 2013. *Pengembangan Alat Peraga Montessori Untuk Keterampilan Berhitung Matematika Kelas IV SDN Taman 1 Yogyakarta*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Yogyakarta: USD Yogyakarta.
- Rathunde, K. 2003. *A Comparison Of Montessori And Traditional Middle Schools: Motivation, Quality Of Experience, And Social Context*. The NAMTA Journal, diakses tanggal 3 Mei 2017 dari <http://www.montessori-ramta.org/PDF/rathundecompar.pdf>.

- Riduan. 2013. *Dasar-dasar Statistik*. Bandung: Alfabeta.
- Sagala Syaiful. 2009. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. 2009. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sarbaini. 2009. *Makalah Problem Posing*. (Online), (<http://alifdanhamzah.blogspot.com/2014/06/makalah-problem-posing.html>) diakses 6 Mei 2014.
- Sardiman, Arif S. 2008. *Media Pendidikan*. Jakarta: Grapindo Persada.
- Simanjuntak. 2002. *Seni Bercerita*. Jakarta: STT.
- Slameto. 2004. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudijono, Anas. 2008. *Pengantar Evaluasi pendidikan*. Jakarta: Grapindo Persada.