

## **PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA MENGGUNAKAN ALAT PERAGA TEROPONG KELAS IV SD**

### ***IMPROVING THE MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT USING PROPS BINOCULARS OF FOURTH GRADE STUDENTS***

Oleh: Wahidatul Arifah, Pendidikan Guru Sekolah Dasar FIP, Universitas Negeri Yogyakarta, wahidatularifah@gmail.com

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar matematika menggunakan alat peraga teropong di kelas IV SDN Warangan I. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SD. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan observasi dan tes dengan instrumen penelitian lembar observasi dan soal tes. Teknik analisis data berupa analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan pada pra siklus jumlah siswa yang mencapai KKM hanya 4 siswa atau 26,67%. Jumlah siswa yang mencapai KKM meningkat pada siklus I yaitu mencapai 8 siswa atau sebesar 53,33% dan kembali meningkat pada siklus II yaitu mencapai 13 siswa atau 86,67%.

Kata Kunci: alat peraga teropong, prestasi belajar matematika, siswa kelas IV

#### **Abstract**

*This research aims to improve the learning achievement of mathematics using props binoculars of fourth grade students of SDN Warangan I. This type of research was a classroom action research. The subjects were fourth grade students totaling 14 students. Collecting data techniques used observation and test method.. Data were analyzed by quantitative and qualitative descriptive. The result of this research in pre-action shows that there is only 4 students that reach the KKM or 26,67%. The amount of students that reach the KKM increase in the first cycle reaching 8 students or 53,33% and increase again in second cycle that reaching 13 students or 86,67%.*

*Keywords: props binoculars, mathematics learning achievement, fourth grade students*

#### **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan kebutuhan penting bagi semua manusia. Salah satu peran penting pendidikan yaitu untuk mencerdaskan suatu bangsa. Di suatu bangsa, pendidikan juga memberi kontribusi yang cukup besar. Melalui pendidikan, bangsa Indonesia bisa terbebas dari kebodohan dan keterbelakangan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia sehingga memiliki motivasi yang tinggi untuk bersaing dengan bangsa-bangsa lain. Pendidikan juga memainkan peranan penting dalam mengembangkan aspek fisik, intelektual, religius,

moral, sosial, emosi, pengetahuan dan pengalaman peserta didik.

Pendidikan diselenggarakan tentu memiliki arah dan tujuan tertentu. Menurut Suharjo (2006:1), sekolah dasar pada dasarnya merupakan lembaga pendidikan yang menyelenggarakan program pendidikan enam tahun bagi anak-anak usia 6-12 tahun. Pendidikan di sekolah dasar dimaksudkan untuk memberikan bekal kemampuan dasar kepada anak didik berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang bermanfaat bagi dirinya sesuai dengan tingkat perkembangannya, dan mempersiapkan mereka

melanjutkan ke jenjang pendidikan sekolah menengah pertama.

Menurut Antonius Cahya Prihandoko, (2006:1) Matematika merupakan ilmu dasar yang sudah menjadi alat untuk mempelajari ilmu-ilmu yang lain. Oleh karena itu, penguasaan terhadap matematika mutlak diperlukan dan konsep-konsep matematika harus dipahami dengan betul dan benar sejak dini. Hal itu menjadi tugas guru untuk menggunakan metode yang cocok dalam menyampaikan materi matematika pada saat pembelajaran agar konsep-konsep dalam matematika tersebut dapat dipahami oleh siswa.

Sebagian besar siswa di sekolah dasar menganggap pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang sulit dibanding dengan pelajaran-pelajaran lain. Dari hasil angket yang diberikan kepada mahasiswa PGSD tentang faktor yang menyebabkan mereka tidak senang belajar matematika, 65,8% menyatakan kalau mereka tidak senang belajar matematika karena matematika sulit, mereka seringkali tidak dapat mengerjakan soal-soalnya. Hal inilah yang mengakibatkan pelajaran matematika menjadi pelajaran yang membosankan dan paling tidak disukai oleh siswa. Sebenarnya pelajaran Matematika itu berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, seperti menjumlah, mengurangi, membagi, dan mengalikan. Adapun fungsi dari pelajaran Matematika menurut Antonius Cahya Prihandoko (2006: 5). Matematika berfungsi untuk mengembangkan kemampuan bernalar melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, dan eksperimen, sebagai alat pemecahan masalah melalui pola pikir dan model matematika, serta sebagai alat komunikasi melalui simbol, tabel, grafik, diagram dalam menjelaskan gagasan.

Melihat pentingnya Matematika, maka seharusnya pembelajaran di sekolah-sekolah dijadikan suatu pelajaran yang disenangi, menantang dan bermakna bagi peserta didik. Untuk mengajarkan matematika, diperlukan metode-metode yang cocok atau sesuai dengan materi pelajaran yang diajarkan. Penggunaan metode yang tepat bertujuan agar hasil pembelajaran dapat tercapai seperti yang telah direncanakan.

Sulitnya pelajaran matematika peneliti temukan pada siswa kelas IV SDN Warangan I. Berdasarkan wawancara peneliti dengan guru Matematika di SDN Warangan I, diperoleh hasil bahwa sebagian besar siswa belum memahami materi pecahan sehingga prestasi belajarnya rendah. KKM mata pelajaran Matematika di SDN Warangan I adalah 6,5. Pada ulangan harian I materi pecahan, dari 14 siswa, hanya 7 siswa yang mencapai KKM. Pada ulangan harian II, hanya 6 siswa yang mencapai KKM. Sebagian besar siswa baru mendapatkan nilai diatas 50. Hal ini menunjukkan bahwa kebanyakan siswa belum paham tentang konsep pecahan.

Salah satu penyebab rendahnya prestasi belajar matematika adalah dalam menyampaikan materi pecahan, guru hanya menyampaikan materi secara langsung dan menuliskan materi di papan tulis. Guru belum menggunakan bantuan media pengajaran yang dapat membantu pemahaman siswa sehingga siswa akan paham jika melihat atau mempraktekkan sendiri tentang materi pecahan dengan bantuan suatu media pengajaran. Banyak siswa di kelas IV SDN Warangan I yang hafalannya masih rendah, sehingga tidak bisa siswa hanya mendengarkan saja. siswa harus mengalami sendiri melalui

bantuan media karena jika siswa tersebut mengalami sendiri maka akan tertanam pada ingatan anak tersebut. Bahkan matematika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pun belum dikuasai. Pada saat pelajaran Matematika berlangsung, semua siswa di kelas memperhatikan guru ketika sedang menjelaskan. Akan tetapi, ketika diberikan soal latihan, sebagian besar siswa tidak bisa mengerjakan.

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas maka dapat dikatakan bahwa prestasi belajar matematika siswa kelas IV SDN Warangan I tergolong rendah. Perlu dicari satu solusi alternatif metode mengajar yang variatif dan menyenangkan dalam melaksanakan proses pembelajaran matematika di kelas terutama materi pecahan. Salah satu alternatifnya adalah penggunaan alat peraga yang relevan untuk memahami materi pecahan. Salah satu alat peraga yang relevan adalah teropong pecahan. Alat peraga tersebut tergolong sederhana, tidak diperlukan biaya yang banyak untuk membuatnya, namun dapat membantu anak memahami konsep bilangan pecahan, membandingkan dua pecahan, penjumlahan dan pengurangan pecahan. (Pitadjeng, 2006:141). Alat peraga ini juga belum pernah digunakan sebelumnya untuk mengajarkan materi pecahan di SDN Warangan I. Sehingga diharapkan selain mampu menjadi media pembelajaran matematika yang menarik juga dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi pecahan. Penulis akan melakukan penelitian tentang Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Konsep Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Menggunakan Alat Peraga Teropong Pecahan di Kelas IV SD Negeri Warangan I.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian yang akan dilaksanakan adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh peneliti dan guru di kelasnya sendiri dengan cara (1) merencanakan, (2) melaksanakan, dan (3) merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif dengan tujuan memperbaiki kinerjanya sebagai guru, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. Penelitian ini dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dengan guru kelas IV di SDN Warangan I Kecamatan Pakis Kabupaten Magelang. Tindakan dalam penelitian ini berupa penggunaan alat peraga teropong pecahan dengan tujuan meningkatkan prestasi belajar konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan di kelas IV SDN Warangan I Kecamatan Pakis Kabupaten Magelang.

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di SDN Warangan I yang terletak di dusun Grogol, desa Munengwarangan, Kec. Pakis, Kab. Magelang. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2015/2016, mulai bulan Februari sampai dengan bulan Juni 2016.

### **Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa di SDN Warangan I. Subjek penelitian siswa dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Warangan I yang berjumlah 15 siswa, yang terdiri dari 4 perempuan dan 11 laki-laki. Mata pelajaran yang diteliti adalah Matematika. Objek penelitian dalam penelitian ini adalah prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan pada pecahan.

## **Prosedur**

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas model spiral yang dikembangkan *Stephen Kemmis* dan *Robin Mc Taggart* berdasarkan konsep yang dikembangkan oleh Lewin, dengan disertai beberapa perubahan. Dalam perencanaan *Kemmis & Mc. Taggart* menggunakan siklus sistem spiral, yaitu rencana, tindakan, observasi dan refleksi

## **Metode dan Instrumen Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi dan tes. Observasi digunakan untuk mengumpulkan data tentang aktivitas guru dan siswa dalam menggunakan alat peraga teropong pecahan. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi. Tes digunakan untuk memperoleh data tentang peningkatan prestasi belajar siswa. Instrumen yang digunakan berupa soal tes.

## **Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif untuk data lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Serta deskriptif kuantitatif untuk mengukur peningkatan prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan membandingkan hasil nilai sebelum dan sesudah tindakan. Dalam hal ini peneliti menggunakan analisis statistik deskriptif yaitu dengan mencari nilai siswa, nilai rata-rata kelas dan persentase ketuntasan kelas berdasarkan KKM.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Penelitian tindakan dilakukan dalam 2 siklus yang setiap siklus terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Data awal yang peneliti gunakan sebagai

landasan perlu diadakannya penelitian di kelas tersebut adalah data hasil *pre-test*. Berdasarkan data hasil *pre-test* yang dilaksanakan, diketahui prestasi belajar siswa terhadap materi penjumlahan dan pengurangan pada pecahan siswa kelas IV SDN Warangan I. Nilai rata-rata siswa yaitu 43,78. Jumlah siswa yang mendapat nilai lebih dari KKM adalah 4 siswa, sedangkan jumlah siswa yang kurang dari KKM adalah 11 siswa.

Menindaklanjuti hasil *pre-test* siswa, maka dilaksanakan tindakan dengan melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga teropong pecahan pada siklus I. Tindakan pada siklus I dilaksanakan sebanyak dua pertemuan dan dilaksanakan dalam empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

Dalam kegiatan perencanaan tindakan, peneliti bertukar pikiran dan berdiskusi dengan guru kelas dan dosen pembimbing dalam merencanakan dan menyiapkan tindakan yang akan dilaksanakan. Rencana yang dilakukan adalah dengan menyiapkan RPP, sarana pendukung pembelajaran, alat peraga, lembar observasi, dan soal *post-test*.

Pelaksanaan kegiatan siklus I dilaksanakan dalam 2 pertemuan yang keduanya menggunakan alat peraga teropong pecahan. Setelah dilaksanakan tindakan pada siklus I, diperoleh rata-rata dan jumlah siswa yang mencapai KKM mengalami peningkatan dibanding pada kondisi pra tindakan.

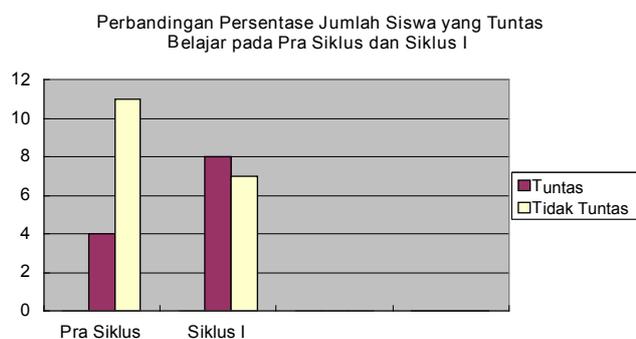
Rata-rata nilai pada siklus I meningkat sebesar 16,42 dari kondisi pra siklus. Rata-rata pada kondisi pra siklus 43,78 dan mengalami peningkatan menjadi 60,20 pada siklus I. Jumlah siswa yang mendapat nilai di atas KKM juga

meningkat dibanding kondisi pra siklus. Pada pra siklus jumlah siswa yang mendapat nilai di atas KKM hanya 4 siswa, sedangkan pada saat siklus I sudah mencapai 8 siswa. Perbandingan persentase jumlah siswa yang tuntas belajar pada kondisi pra siklus dan siklus I dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 1. Perbandingan Persentase Jumlah Siswa yang Tuntas Belajar pada Pra Siklus dan Siklus I

	Jumlah Siswa	
	Tuntas	Belum Tuntas
Pra Siklus	4 (26,67%)	11 (73,33%)
Siklus I	8 (53,33%)	7 (46,57%)

Berdasarkan Tabel 1 terlihat peningkatan persentase ketuntasan siswa pada siklus I dibandingkan pada saat pra siklus. Peningkatan persentase ketuntasan tersebut dapat lebih terlihat pada grafik berikut.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Persentase Jumlah Siswa yang Mencapai KKM Pada Pra Siklus dan Siklus I

Berdasarkan hasil observasi pertemuan 1 dan 2 siklus I, aktivitas guru dan siswa dalam penggunaan alat peraga teropong pecahan meningkat. Hal tersebut terbukti dengan meningkatnya persentase hasil observasi aktivitas guru dan siswa dari 60% menjadi 81,67%. Hal ini

menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan alat peraga teropong pecahan dapat meningkatkan aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran.

Hasil refleksi siklus I menunjukkan bahwa terjadi peningkatan rata-rata prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan pecahan, akan tetapi jumlah siswa yang mencapai KKM belum mencapai 75%. Mengacu pada hasil refleksi siklus I, maka diperlukan usaha untuk mencapai hasil yang lebih baik lagi sehingga peneliti harus melakukan tindakan siklus selanjutnya. Tindakan siklus II diharapkan dapat memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada pada siklus I serta prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan pecahan dapat meningkat sehingga mencapai nilai KKM yang telah ditentukan.

Tindakan yang memerlukan perbaikan pada saat pelaksanaan siklus II adalah sebagai berikut.

1. Guru membagi siswa secara merata. Pembagian kelompok berdasarkan hasil belajar yang didapatkan pada siklus I. Sehingga siswa yang mengalami kesulitan dapat bertanya kepada siswa yang lain yang sudah paham dan sudah mencapai KKM. Setiap kelompok terdiri dari siswa laki-laki dan perempuan. Pembagian kelompok ini dibuat secara merata agar dapat bekerjasama dengan baik.
2. Guru akan lebih tegas untuk menegur siswa yang mengganggu aktivitas kelompok sehingga siswa semua siswa dapat ikut serta berdiskusi bersama teman satu kelompok.
3. Guru akan berlatih lebih banyak lagi dalam mempelajari dan berlatih menggunakan alat peraga teropong pecahan sehingga guru terbiasa dalam menggunakan alat peraga

teropong pecahan dan menguasai ketika menjelaskan kepada siswa.

4. Guru akan lebih menarik perhatian siswa ketika pembelajaran berlangsung sehingga siswa dapat fokus terhadap penjelasan guru dan dapat memahami apa yang guru sampaikan.
5. Guru akan memberikan kesempatan lebih banyak lagi kepada setiap kelompok untuk berlatih menggunakan alat peraga teropong pecahan sehingga dapat terbiasa menggunakan alat peraga teropong pecahan.
6. Guru akan meminta kepada siswa yang telah mencapai KKM untuk membantu teman lain yang belum paham dan sebaliknya, siswa yang belum paham diminta untuk bertanya kepada yang sudah paham jika mengalami kesulitan sehingga diskusi kelompok dapat berjalan dengan baik.
7. Guru akan memberikan soal-soal latihan dan diperagakan menggunakan alat peraga teropong pecahan dan memberikan kesempatan kepada siswa satu-persatu secara bergantian untuk menjawab soal yang diberikan guru, agar siswa belajar mandiri untuk menjawab soal yang diberikan guru dan terbiasa menggunakan alat peraga teropong pecahan
8. Guru belajar lebih banyak lagi tentang materi yang disampaikan sehingga ketika pembelajaran berlangsung dapat berjalan dengan lancar.
9. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan bersangkutan dengan materi ataupun penggunaan alat peraga teropong pecahan. Apabila siswa tetap belum berani bertanya, guru akan

memberikan reward kepada siswa yang berani mengajukan pertanyaan.

Tindakan pada siklus II dilaksanakan dengan menggunakan alat peraga teropong pecahan dan memperhatikan hasil refleksi pada siklus I. Setelah dilaksanakan tindakan pada siklus II, prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan pecahan pada siklus II meningkat dibandingkan pada saat siklus I. Jumlah siswa yang mencapai KKM dan nilai rata-rata kelas juga meningkat lagi pada siklus II. Nilai rata-rata kelas pada siklus II mencapai 80,67, sedangkan jumlah siswa yang mencapai KKM sudah mencapai 13 siswa.

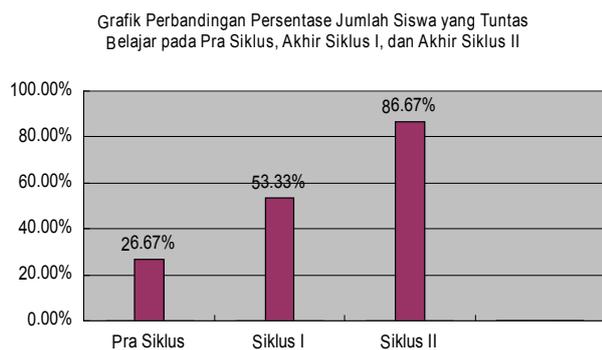
Peningkatan prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan pecahan siswa kelas IV meningkat dari tahap pra siklus, siklus I, dan siklus II. Peningkatan dapat dilihat dari jumlah siswa yang mendapat nilai di atas KKM. Berikut ini adalah perbandingan persentase ketuntasan siswa dari kondisi pra siklus, siklus I, dan siklus II.

Tabel 2. Perbandingan Persentase Ketuntasan Siswa Pada Pra Siklus, Siklus I, dan Siklus II

	Tuntas	Belum Tuntas
Pra Siklus	4 (26,67%)	11 (73,33%)
Siklus I	8 (53,33%)	7 (46,67%)
Siklus II	13 (86,67%)	2 (13,33%)

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa persentase siswa yang tuntas atau mencapai KKM meningkat dari pra siklus ke siklus I dan dari siklus I ke siklus II. Peningkatan dari pra siklus ke siklus II sebesar 60%. Pada tes awal saat pra siklus persentase ketuntasan siswa hanya 26,67% dan meningkat pada siklus II menjadi 86,67%.

Berikut ini adalah persentase ketuntasan dari pra siklus hingga siklus II dalam diagram batang.



Gambar 2. Diagram Batang Persentase Jumlah Siswa yang Mencapai KKM Pada Pra Siklus, Siklus I, dan Siklus II

Berdasarkan hasil observasi pertemuan 1 dan 2 siklus II, aktivitas guru dan siswa dalam penggunaan alat peraga teropong pecahan meningkat. Hal tersebut terbukti dengan meningkatnya rata-rata persentase hasil observasi aktivitas guru dan siswa pada siklus I yaitu 70,83% menjadi 90% pada siklus II.

Persentase ketuntasan siswa pada siklus II sudah mencapai 86,67%. Hal tersebut menunjukkan bahwa lebih dari 75% siswa kelas IV SDN Warangan I sudah mencapai nilai di atas KKM. Selain itu, aktivitas guru dan siswa dalam penggunaan alat peraga teropong pecahan juga meningkat. Hasil observasi pada pertemuan 1 siklus I sebesar 60% dan meningkat pada pertemuan 2 menjadi 81,67%. Hasil observasi tersebut semakin meningkat pada siklus II yaitu 85% pada pertemuan 1 dan meningkat lagi pada pertemuan 2 menjadi 95%.

Berdasarkan hasil yang telah dicapai tersebut, menunjukkan bahwa upaya peningkatan prestasi belajar penjumlahan dan pengurangan pecahan menggunakan alat peraga teropong pecahan di kelas IV SDN Warangan I dapat dikatakan

berhasil. Oleh karena itu penelitian ini dihentikan pada siklus II.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan alat peraga teropong pecahan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa kelas IV SDN Warangan I terhadap materi penjumlahan dan pengurangan pada pecahan. Terjadinya peningkatan prestasi belajar tersebut merupakan dampak dari ketepatan penggunaan alat peraga teropong pecahan dalam materi penjumlahan dan pengurangan pada pecahan yang secara umum dapat berjalan dengan baik. Proses pembelajaran dengan menggunakan alat peraga teropong pecahan, siswa dapat memahami konsep pecahan, membandingkan dua pecahan, penjumlahan dan pengurangan pecahan.

Hal itu dibuktikan dengan meningkatnya nilai rata-rata tes dan persentase ketuntasan belajar siswa dari pra siklus, akhir siklus I dan akhir siklus II. Nilai rata-rata siswa sebelum tindakan adalah 43,78, nilai rata-rata akhir siklus I adalah 60,20, dan nilai rata-rata pada akhir siklus II adalah 80,67. Jumlah siswa yang mencapai KKM pada hasil *pre-test* sebanyak 4 siswa (26,67%), pada hasil *post-test* siklus I sebanyak 8 siswa (53,33%), dan pada hasil *post-test* siklus II, 13 siswa (86,67%) telah mencapai KKM.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh maka dapat disampaikan saran yaitu bagi guru, Kepala Sekolah dan peneliti selanjutnya. Bagi guru, dalam melaksanakan pembelajaran matematika

## DAFTAR PUSTAKA

sebaiknya lebih banyak menggunakan alat peraga untuk memudahkan siswa memahami konsep matematika yang bersifat abstrak. Peningkatan prestasi belajar matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan dapat menggunakan alat peraga teropong pecahan. Bagi Kepala Sekolah hendaknya menghimbau guru untuk melaksanakan pembelajaran dengan memanfaatkan media yang meningkatkan pemahaman siswa serta memberi masukan agar dapat mengetahui alat peraga yang bervariasi dalam memperbaiki dan meningkatkan kreativitas pembelajaran Matematika terutama materi pecahan. Bagi peneliti selanjutnya sebaiknya membuat alat peraga teropong pecahan yang tiang penyangganya terbuat dari bahan yang tidak membahayakan siswa, misalnya dari bahan plastik atau kayu serta membuat inovasi alat peraga lain yang dapat digunakan untuk memeragakan penjumlahan pecahan yang hasilnya  $> 1$ , dan pengurangan pecahan yang hasilnya  $< 0$ .

Antonius Cahya Prihandoko. (2006). *Memahami Konsep Matematika Secara Benar dan Menyajikannya dengan Menarik*. Direktorat Jenderal pendidikan Tinggi direktur Ketenagaan: Jakarta.

Pitadjeng. (2006). *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan*. Direktorat Jenderal pendidikan Tinggi direktur Ketenagaan: Jakarta.

Suharjo. (2006). *Mengenal Pendidikan Sekolah Dasar*. Jakarta: Direktorat Jenderal pendidikan Tinggi direktur Ketenagaan.

Sujati. (2000). *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: FIP UNY.

Wijaya Kusumah dan Dedi Dwitagama (2011). *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Indeks