PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA MODEL KOOPERATIF TIPE *STAD* DENGAN MENGGUNAKAN ALAT PERAGA PADA SUB MATERI POKOK SIMETRI LIPAT DAN SIMETRI PUTAR DI KELAS V MI HAJI HASYIM SURABAYA

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana
Ilmu Tarbiyah

PERPUSTAKAAN
IAIN SUNAN AMPEL SURABAYA
No. KLAS K T-2010 039 PMT
No. REG : T-2010/PMT/039
ASAL BUKU :
TANGGAL :

KEMENTERIAN AGAMA PERPUSTAKAAN IAIN SUNAN AMPEL SURABAYA

Oleh :

NURMALA HAYATI
NIM. D04205028

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
PEBRUARI 2010

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama :NURMALA HAYATI

NIM :D04205028

Judul :PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA MODEL KOOPERATIF TIPE *STAD* DENGAN MENGGUNAKAN ALAT PERAGA PADA SUB MATERI POKOK SIMETRI LIPAT DAN SIMETRI PUTAR DI KELAS V MI HAJI HASYIM SURABAYA

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 17 Februari 2010

Pembimbing

Maunah Setyawati, M. Si.
NIP: 197411042008012008

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Nurmala Hayati telah dipertahankan di depan penguji.

Surabaya, 22 Februari 2010

Mengesahkan

Fakultas Tarbiyah

Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

Dekan,

Dr. H. Nur Hamim, M.Ag
NIP. 196203121991031002

Ketua,

Maunah Setyawati, M.Si
NIP. 197411042008012008

Sekretaris,

Machfud Bachtiar, M.Pdi.
NIP. 197704092008011007

Penguji I,

Abdullah Jaelani, M.Pd
NIP.

Penguji II,

Abdullah Sani, M.Pd
NIP.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA MODEL KOOPERATIF TIPE *STAD* DENGAN MENGGUNAKAN ALAT PERAGA PADA SUB MATERI POKOKSIMETRI LIPAT dan SIMETRI PUTAR DI KELAS V MI HAJI HASYIM SURABAYA

Oleh:

Nurmala Hayati

ABSTRAK

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit, berdasarkan hasil wawancara dengan siswa SD atau MI pada umumnya mereka mengalami kesulitan dalam mempelajari materi matematika. Menurut teori perkembangan piaget perkembangan kognitif anak SD berada pada tahap operasi konkrit, sedangkan obyek matematika tergolong abstrak. Untuk membantu mereka dalam Dalam penelitian ini materi yang dibahas adalah sub materi pokok simetri lipat dan simetri putar yang berhubungan dengan bangun datar, sedangkan bangun datar merupakan matri yang bersifat abstrak sehingga siswa memerlukan benda konkrit agar dapat memahami matri tersebut. MI Haji Hasyim Surabaya dipilih sebagai tempat penelitian karena di sekolah ini belum pernah dilaksanakan pemberajaran dengan menggunakan alat peraga untuk sub matri pokok simetri lipat dan simetri putar. Untuk itu dalam penelitian ini penulisan mencoba menerapkan pembelajaran menggunakan alat peraga. Tujuan penelitian ini dilakukan adalah untuk mendiskripsikan tentang : (1)Aktivitas siswa selama proses pemberajaran menggunakan alat peraga, (2) hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran menggunakan alat peraga, (3) Respon siswa terhadap pembalajaran menggunakan alat peraga, hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut : (1) Bagi guru, sebagai alternatif pemilihan metode pembelajaran Kooperatif Tipe *STAD* dengan menggunakan alat peraga untuk mengajarkan sub materi pokok simetri lipat dan simetri putar. (2) Bagi siswa, agar siswa terlibat dan ikut serta aktif dalam pembelajaran sehingga mereka dapat memahami materi yang diajarkan

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dan kualitatif dengan rancangan penelitian *one-shot chase study* . Subyek dan tempat penelitian ini adalah siswa kelas V MI Haji Hasyim Surabaya tahun 2009/2010 yang berjumlah 13 siswa. Instrument yang digunakan adalah lembar aktivitas siswa, lembar soal tes, dan lembar angket siswa . metode yang digunakan adalah metode pengamatan, metode tes, dan metode angket.

Berdasarkan analisa data diperoleh simpulan sebagai berikut : (1) aktivitas siswa yang paling dominan adalah mengerjakan pertanyaan pada LKS dengan menggunakan alat peraga secara berkelompok, (2) hasil berajar, ketuntasan belajar siswa mencapai 100% atau semua siswa tuntas belajarnya, (3) sebagian besar besar siswa memberikan respon yang positif terhadap pembelajaran menggunakan alat peraga.

Kata kunci : alat peraga

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM i
PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI ii
ABSTRAK iii
KATA PENGANTAR iv
PERSEMBAHAN vi
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR LAMPIRAN xi

BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Pertanyaan Penelitian 3
C. Tujuan Penelitian 4
D. Manfaat penelitian 4
E. Definisi, Asumsi, Keterbatasan 5

BAB II KAJIAN PUSTAKA 8
A. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar 8
B. Pembelajaran Kooperatif 10
C. Pembelajaran Kooperatif Yang digunakan Dalam Penelitia 13
D. Aktivitas Siswa 14
E. Media Dalam Pengajaran Matematika 16
1. .Pengertian Media 16
2. .Fungsi Dan Manfaat Media 17
3. .Pentingnya Media Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar 17
F. Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika 18

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

G. Alat Peraga Yang Digunakan Dalam Penelitian 24
H. Materi Dalam Penelitian..... 27
1. Simetri Lipat..... 27
2. Simetri Putar..... 27
I. Hasil Belajar dan Evaluasi 28
J. Respon Siswa 29
K. Penelitian Yang Relevan 31

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 33
A. Jenis Penelitian 33
B. Subyek Penelitian dan Tempat Penelitian 33
C. Rancangan penelitian 33
D. Prosedur Penelitian..... 34
E. Instrumen Penelitian 36
F. Perangkat Pembelajaran 37
G. Metode Pengumpul Data..... 38
H. Analisis Data 39
1. Analisis Data Aktivitas Siswa 39
2. Analisis Data Hasil Belajar 41
3. Angket Respon Siswa.....42

BAB IV HASIL PENELITIAN..... 43
A. Hasil dan Analisis Data Penelitian 43
1. Aktivitas Siswa.....43
2. Hasil Belajar Siswa 44
3. Respon Siswa 46

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB V PEMBAHASAN 48
A. Aktivitas Siswa 48
B. Hasil Belajar Siswa 49
C. Respon Siswa 49

BAB VI SIMPULAN DAN SARAN 53
A. Simpulan 53
B. Saran 54

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

KEMENTERIAN AGAMA
PERPUSTAKAAN
IAIN SUNAN AMPEL SURABAYA

PERPUSTAKAAN
IAIN SUNAN AMPEL SURABAYA
No. KLAS
No. REG : T-2010/PAIT/039
ASAL BUKU :
TANGGAL :

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : ..... Ciri Matematika dan Bentuk Pembelajaran..... 9

Tabel 2.2 : Langkah-Langkah Pembelajaran Koopertaif..... 11

Tabel 4.1 : Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran Menggunakan Alat Peraga..... 43

Tabel 4.2 : Tes Hasil Belajar Siswa Kelas V Haji Hasyim Surabaya..... 45

Tabel 4.3 : Hasil Respon Siswa Terhadap Pmbelajaran Menggunakan Alat peraga..... 46

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1: Gambar Bangun Simetri Lipat

Gambar 2.2: Gambar Model Bingkai Simetri Putar

Gambar 2.3: Model Bangun Datar untuk Simetri Putar

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I

Hasil Penelitian

a. Hasil pengamatan aktivitas siswa

b. Hasil tes belajar siswa

LAMPIRAN II

Perangkat Pembelajaran

a. Rencana pelaksanan pembelajaran (RPP)

b. Lembar Kerja siswa

c. Alat Peraga

LAMPIRAN III

Instrumen Penelitian

a. Kisi-kisi soal dan Kunci Jawaban

b. Lembar tes hasil belajar siswa

c. Lembar pengamatan aktivitas siswa

d. Lembar persepsi siswa

LAMPIRAN IV

a. Surat keaslian tulisan

b. Surat izin penelitian

c. Surat keterangan telah melakukan penelitian

d. Surat tugas dosen pembimbing

e. Kartu konsultasi skripsi

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman dan kemajuan teknologi. Maka peningkatan pendidikan perlu mendapat perhatian dengan lebih serius, karena pendidikan merupakan salah satu tolak ukur kemajuan bangsa. Berbagai usaha di upayakan untuk meningkatkan kualitas pendidikan, diantaranya dengan perbaikan dan penyempurnaan kurikulum dan peningkatan kualitas tenaga kependidikan dapat dilakukan oleh guru disemua sekolah, baik di jenjang pendidikan dasar maupun jenjang menengah. Upaya tersebut dapat dilakukan pada semua bidang studi yang di anggap sulit dan kurang diminati siswa.

Matematika merupakan mata pelajaran yang diberikan di setiap jenjang pendidikan, dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi, karena matematika sangat diperlukan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi IPTEK. Sehingga keberhasilan pembelajaran matematika harus menjadi perhatian yang besar bagi guru matematika.

Peran guru dalam proses belajar mengajar sangat menentukan. Banyak siswa yang tidak suka terhadap matematika atau suatu pelajaran tertentu. Karena cara penyajian yang tidak menarik, kaku, tegang dan kurang memberikan contoh-contoh yang konkrit sehingga anak-anak tidak menyukai materi yang disajikan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Menurut Bruner (dalam Masrukan) yang menyatakan bahwa usia sekolah dasar (SD) untuk mendapat daya tangkap dan daya serapnya yang meliputi ingatan, pemahaman dan penerapan masih diperlukan mata dan tangan.[1] Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di SD di perlukan bantuan benda-benda konkret sesuai dengan pepatah yang berbunyi:"Saya mendengar saya lupa, saya melihat saya ingat, saya melakukan saya mengerti".[2]

Melalui alat peraga daya serap anak didik terhadap bahan pelajaran yang sulit dan rumit akan dapat dipahami, anak didik akan lebih memahami konsep dan prinsip, dapat melahirkan umpan balik yang baik dari anak didik, serta dapat memotivasi semagat belajar siswa.[3] Jadi dalam mempelajari matematika yang abstrak sebaiknya menggunakan alat peraga. Alat peraga merupakan alat untuk menjelaskan konsep matematika yang abtrak. Sudjana mengatakan bahwa :"Alat peraga dalam belajar memegang peranan penting sebagai alat Bantu untuk menciptakan proses belajar mengajaryang efektif".[4]

Siswa di sekolah dasar biasanya mengalami kasulitan dalam mempelajari matematika. Untuk mengetahui hal tersebut perlu dilakukan usaha meningkatkan kualitas guru di kelas. Kualitas pembelajaran dapat di tingkatkan dengan

---

[1] Masrukan, *Matematika Dan Alat Peraga (dalam fasilitator)* (Jakarta:Direktorat Pendidikan TK dan SD. Departemen Pendidikan Nasional, 2004)

[2] Ibid

[3] Djamarah, S. Bahri, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta : Rineka Cipta, 2002)

[4] Sudjana, Nana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar baru Algesindo, 2004)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

meningkatkan pengetahuan guru tentang bagaimana merangsang dan melakukan pembelajaran sehingga efektif, efisien dan menarik.

Dari latar belakang diatas maka penulis mengadakan penelitian yang berjudul "Penerapan Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Tipe *STAD* dengan Menggunakan Alat Peraga pada Sub Materi Pokok Simetri Lipat dan Simetri Putar di Kelas V MI Haji Hasyim Surabaya"

B. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimanakah aktivitas siswa terhadap penerapan pembelajaran matematika model kooperatif Tipe *STAD* dengan menggunakan alat peraga pada sub materi pokok simetri lipat dan simetri putar di kelas V MI Haji Hasyim Surabaya ?
2. Bagaimanakah hasil belajar siswa kelas V MI Haji Hasyim Surabaya pada penerapan pembelajaran matematika model kooperatif tipe *STAD* dengan menggunakan alat peraga pada sub materi pokok simetri lipat dan simetri putar ?
3. Bagaimanakah respon siswa terhadap penerapan pembelajaran matematika model kooperatif Tipe *STAD* dengan menggunakan alat peraga pada sub materi pokok simetri lipat dan simetri putar di kelas V MI Haji Hasyim Surabaya ?

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Mendeskripsikan aktifitas siswa terhadap penerapan pembelajaran matematika model kooperatif Tipe *STAD* dengan menggunakan alat peraga pada sub materi pokok simetri lipat dan simetri putar di kelas V MI Haji Hasyim Surabaya.
2. Mendeskripsikan hasil belajar siswa kelas V MI Haji Hasyim Surabaya pada penerapan pembelajaran matematika model kooperatif tipe *STAD* dengan menggunakan alat peraga pada sub materi pokok simetri lipat dan simetri putar.
3. Mendeskripsikan respon siswa kelas V MI Haji Hasyim Surabaya pada penerapan pembelajaran matematika model kooperatif tipe *STAD* dengan menggunakan alat peraga pada sub materi pokok simetri lipat dan simetri putar.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah

1. Bagi guru, sebagai alternatif pemilihan metode pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dengan menggunakan alat peraga untuk mengajarkan sub materi pokok simetri lipat dan simetri putar

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Bagi siswa, agar siswa terlibat dan ikut serta aktif dalam pembelajaran sehingga mereka dapat memahami materi yang diajarkan

E. Definisi, Asumsi, Keterbatasan

1. Definisi

Agar tidak terjadi salah pengertian terhadap maksud penelitian ini , maka dibawah ini diberikan definisi untuk membatasi istilah yang digunakan dalam penelitian ini , antara lain :

a. Alat peraga

Alat peraga adalah salah satu media pembelajaran yang berperan untuk memperagakan (mengkonkretkan) konsep sehingga dapat membantu pemahaman siswa dan juga menigkatkan motivasi siswa serta sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar menggajar yang efisien.[5] Dalam penelitian ini alat peraga yang digunakan adalah bangun simetri lipat , bingkai simetri putar , dan bangun sinetri putar .

b. Aktivitas siwa

Aktivitas siswa adalah semua kegiatan yang dilakukan oleh siswa selama berlangsungnya pembelajaran dengan menggunakan alat peraga

[5] Suherman, H. Erman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung : JILA, 2001)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pada materi pokok simetri lipat dan simetri putar. Aktivitas siswa di amati dengan lembar pengamatan aktivitas[6] .

c. Hasil balajar

Hasil belajar siswa adalah skor yang diperoleh siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika model kooperatif tipe *STAD* Dengan menggunakan alat peraga pada sub materi pokok simetri lipat dan simetri putar[7].

d. Respon siswa

Respon siswa adalah tanggapan langsung siswa terhadap kegiatan pembelajaran matematika model kooperatif tipe *STAD* dengan menggunakan alat peraga pada sub materi pokok simetri lipat dan simetri putar yang dapat dilihat berdasarkan hasil angket respon siswa[8] .

2. Asumsi

Dalam penelitian ini diasumsikan :

a. Pengamat mengisi lembar penilaian aktivitas siswa dengan sungguh-sungguh sesuai dengan pengamatan mereka terhadap aktivitas siswa

---

[6] Arin Puri Rahayu, *Penggunaan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika Pada Materi Pokok Bangun Datar di Kelas IV SDN Kandangan II Surabaya*, (Surabaya:Skripsi yang tidak di publikasikan, Program sarjana UNESA, 2009), h. 5

[7] Sustin Hermawati BR, Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan Menggunakan Alat Peraga pada Sub Materi Pokok Simetri Lipat dan Simetri Putar di Kelas V SDN Gubeng III Surabaya, (Skripsi, Tidak Dipublikasikan, Surabaya: UNESA, 2007)

[8] Ibid

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b. Siswa mengerjakan tes hasil belajar dengan sesungguhnya dan bekerja bersama kelompok sesuai pemahaman yang mereka miliki tentang materi yang telah diajarkan

c. Siswa dalam mengisi angket respon siswa terhadap komponen dan kegiatan belejar sesuai dengan pendapatnya sendiri tanpa dipengaruhi orang lain karena sudah diberitahukan pada siswa bahwa pengisian angket tidak berpengaruh pada nilai.

3. Keterbatasan

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah :

Materi yang dibahas dalam penelitian ini hanya tentang materi pokok , yaitu :

a. Simetri lipat

b. Simetri putar

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Matematika sebagai salah satu ilmu dasar telah berkembang sangat pesat, baik materi maupun kegunaannya. Dalam kehidupan sehari-hari kita selalu menggunakan matematika mulai dari yang sangat sederhana, misalnya menghitung uang kembalian dalam belanja, menghitung hasil pertanian, sampai hal-hal yang lebih rumit. Apalagi dalam dunia ilmu pengetahuan dan teknologi, matematika sebagai alat yang tidak mungkin ditinggalkan dan selalu digunakan untuk memahaminya.

Unsur utama pekerjaan matematika adalah penalaran deduktif yang bekerja atas dasar asumsi, yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya.[9] Proses induktik deduktif digunakan untuk mempelajari konsep matematika. Kita mulai dengan beberapa contoh atau fakta yang teramati, kemudian perkiraan hasil baru yang diharapkan. Cara belajar secara deduktif dan induktif digunakan dan sama-sama berperan penting dalam matematika. Dari cara kerja matematika tersebut

[9] Pujianto., *Pengaruh Penggunaan Media Model Terhadap Minat dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas V SD di Kecamatan Batang Kabupaten Poniroga*, (Surabaya:Tesis yang tidak di publikasikan, Program pasca sarjana Universitas PGRI Adi Buana, 2003)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

diharapkan akan membentuk sikap kritis, kreatif, dan komunikatif bagi peserta didik.

Sebagaimana dinyatakan dalam Kurikulum Pendidikan Dasar (2004) bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah melatih dan menumbuhkan cara berpikir secara sistematis, logis, kritis, kreatif, dan konsisten. Serta mengembangkan sikap gigih dan percaya diri sesuai dalam menyelasaikan masalah.

Menurut Kurikulum Berbasis Kompetensi tahun 2004 disebutkan bahwa beberapa ciri matematika dan bentuk pembelajaran yang mungkin dapat dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.1
Ciri-Ciri Matematika dan Bentuk Pembelajaran

No	Sifat Matematika	Bentuk Pembelajaran
1	Menggunakan cara berfikir dan bernalar berdasar pada pola dan hubungan	a. Memberi kesempatan menemukan dan mendiskripsikan serta mencatat hasil temuannya. b. mendorong eksplorasi dan eksperimen (atau mencoba dengan berbagai cara) c. Mendorong untuk menunjukkan konsistensi dan inkonsistensi, kesamaan dan perbedaan. d. Membantu membuat generalisasi dari temuan.
2	Aktivitas kreatif yang	Mendorong siswa mengembangkan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	melibatkan imajinasi, dan penemuan	pemikiran divergen, inisiatif, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, dan mencoba-coba.
3	Sebagai cara memecahkan masalah	a. Memberikan masalah yang menarik, mendorong untuk memecahkan masalah mereka sendiri, membantu mengi b. Mendorong berfikir logis, konsisten, bekerja sistematis dan mencatat prosedur atau menjawab soalnya. c. Mengembangkan dan menggunakan pengetahuan dan keterampilan matematika untuk memecahkan masalah, membantu mereka mengetahui bagaimana dan kapan konsep matematika tertentu dipakai.
4	Sebagai alat komunikasi, informasi, atau ide (misal melalui pembicaraan lisan, catatan, grafik, diagram)	a. Memberikan kesempatan untuk menjelaskan, memberi contoh, memberi argument. b. Mendorong siswa membaca atau menulis aspek matematika melalui gambar, simbol, diagram, tabel, peta, dan kata-kata.

B. Pembelajaran kooperatif

Konsep sederhana dari pembelajaran kooperatif yaitu siswa lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit jika mereka saling mendiskusikan masalah tersebut dengan kemauannya. Pembelajaran kooperatif

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

merupakan model pembelajaran yang cukup populer karena model ini tidak hanya unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep sulit, tetapi juga mampu menumbuhkan kemampuan kerjasama, berpikir kritis, mau membantu teman dan sebagainya.

Struktur tujuan kooperatif terjadi jika siswa dapat mencapai tujuan mereka hanya jika siswa lain dengan siapa mereka bekerjasama mencapai tujuan tersebut. Tujuan-tujuan pembelajaran ini mencakup 3 jenis tujuan penting yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman dan perkembangan ketrampilan sosial.[10]

Pembelajaran kooperatif memberikan peluang kepada siswa yang berbeda latar belakang dan kondisi untuk bekerja saling bergantung satu sama lain atas tugas-tugas bersama dan melalui penggunaan struktur penghargaan kooperatif belajar untuk menghargai satu sama lain.

Terdapat enam langkah utama atau tahapan didalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif, yaitu :[11]

Tabel 2.2
Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif

Fase	**Tingkah lalu guru**
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada

[10]Muslimin Ibrahim, dkk, *Pembelajaran Kooperatif*, (Surabaya, Unyvercity Press UNESA, 2001) h.7

[11] Ibid, h.14

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

memotivasi siswa	pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar
Fase 2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan
Fase 3 Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok kooperatif	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
Fase 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase 6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

C. Pembelajaran Kooperatif yang digunakan dalam Penelitian

Walaupun prinsip dasar pembelajaran kooperatif tidak berubah terdapat beberapa variasi dari model tersebut setidaknya terdapat empat pendekatan yang seharusnya merupakan bagian dari kumpulan strategi guru dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif yaitu : *STAD, JIGSAW*, investigasi kelompok (*Teams Games Tournament* atau TGT) dan pendekatan struktural yang meliputi *Think Pair Share* (TPS) dan *Numbered Head Together* (NHT)

Dalam penelitian ini variasi yang digunakan peneliti pada pembelajaran koopereatif adalah *STAD.* Pembelajaran tipe *STAD* ini merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen. Di awali dengan penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis dan penghargaan kelompok

Slavin menyatakan bahwa pada *STAD* siswa ditempatkan dalam tim belajar beranggotakan 4-5 orang yang merupakan campuran menurut tingkat prestasi, jenis kelamin, dan suku.[12] Guru menyajikan pelajaran dan kemudian seluru anggota tim mereka memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut,kemudian seluruh siswa diberikan tes tentang materi tersebut, pada saat tes ini mereka tidak diperbolehkan saling membantu.

Pembelajaran tipe *STAD* merupakan tipe pembelajaran kooperatif yang cukup sederhana. Dikatakan demikian karena kegiatan pembelajaran yang

[12] (dalam Nur, 2000:26)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dilakukan masih dekat kaitannya dengan pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat pada fase 2 dari fase-fase pembelajaran kooperatif yaitu adanya penyajian informasi atau materi pelajaran. Perbedaan model ini dengan model konvensional terletak pada adanya pemberian penghargaan pada kelompok.

D. Aktivitas Siswa

Pembelajaran yang berhasil salah satu indikatornya adalah dilihat dari kadar kegiatan siswa belajar.[13] Ini berarti semakin tinggi kegiatan belajar siswa , semakin tinggi pula peluang keberhasilan suatu pembelajaran. Oleh karena itu diharapkan kegiatan guru mengajar dapat merangsang kegiatan siswa melakukan berbagai kegiatan atau aktivitas belajar

Aktivitas belajar yang dilakukan siswa dalam kelas menurut *Paul B.Diedrich* dapat digolongkan sebagai berikut:[14]

1. *Visual activities*, misalnya: membaca, memperhatikan guru
2. *Oral activities*, misalnya: menyatakan, merumuskan, bertanya member saran, mengeluarkan pendapat, diskusi.
3. *Listening activities*, misalnya: mendengarkan uraian, percakapan.
4. *Writing activities*, misalnya: menulis laporan, menyalin.
5. *Drawing activities*, misalnya: menggambar grafik, diagram.

---

[13] Sudjana, Nana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar baru Algesindo, 2004), h.72

[14] Sudirman, A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta : Rajawali Press, 2008), h.101

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

6. *Motor activities*, misalnya: membuat konstruksi, mereparasi, bermain.
7. *Mental activities*, misalnya: mengingat, memecahkan soal, menganalisa.
8. *Emotional activities,* misalnya: menaruh minat, menaruh bosan, gembira semangat.

Berdasarkan dari penggolongan kegiatan siswa di atas dalam penelitian ini kegiatan siswa yang diamati antara lain:

a. Mendengarkan guru (*listening activities*)
b. Merespos motivasi guru (*oral activities*)
c. Menjawab pertanyaan dari guru (*oral activities, mental activities*)
d. Mengerjakan pertanyaan pada LKS dengan menggunakan alat peraga secara berkelompok (*listening activities, oral activities, motor activities*)
e. Berdiskusi/bertanya antara siswa dengan guru (*oral activities, listening activities, emotional activities*)
f. Berdiskusi antar siswa (*oral activities, listening activities, emotional activities)*
g. Menyajikan hasil diskusi kelompok dengan menggunakan alat peraga (*visual activities. Oral activities, mental activities, emotional activities*)
h. Menanggapi jawaban hasil diskusi kelompok lain (*visual activities, oral activities, listening activities, emotional activities)*
i. Merangkum/mencatat materi pelajaran (*listening activities, writing activities*)
j. Perilaku tidak relevan dengan kegiatan belajar mengajar, seperti malamun, bermain (*emotional activities, motor activities)*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

E. Media dalam Pengajaran Matematika

1. Pengertian Media

Sampai saat ini dalam dunia pendidikan terdapat beberapa istilah, berikut dikemukaan beberapa definisi media menurut para ahli. Kata media berasal dari bahasa Latin medium yang berarti "perantara", atau "pengantar" atau pengantar pesan dari pengiriman kepada penerima.[15] Gerlach & Ely mengatakan bahwa "Media apabila dipahami secara garis besar bias berupa manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, ketrampilan, atau sikap".[16] Batasan lain telah pula dikemukakan oleh *Association of Communication Technology* memberi batasan tentang "Media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi".[17]

Dari beberapa informasi di atas, dapat disimpulkan bahwa media merupakan sarana atau alat yang dapat digunakan untuk memperlancar komunikasi, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan siswa sehingga dapat mendorong terjadinga proses belajar pada diri siswa.

2. Fungsi dan Manfaat Media

---

[15] Sadiman, Arief S., dkk, *Media Pendidikan (Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya),*(Jakarta : PT. raja Grafindo Persada, 2003), h.6

[16] Arsyad, Azhar., *Media Pembelajaran*. (Jakarta : Rajawali Pers, 1996), h.3

[17] Ibid, h.3

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Untuk tujuan informasi, media pengajaran dapat digunakan dalam rangka penyajian informasi di hadapan sekelompok siswa. Media berfungsi untuk tujuan instruksi di mana informasi yang terdapat dalam media itu harus melibatkan siswa baik dalam benak atau mental maupun dalam bentuk aktivitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi. Arsyad (1996) mengemukakan manfaat dari penggunaan media pengajaran di dalam proses belajar mengajar adalah : (1) Media pengajarn dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memeprlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar, (2) Media pengajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, (3) Media pengajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peritiwa-peristiwa dilingkungan mereka serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat dan lingkungan.[18]

3. Pentingnya Media Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Jean Piaget membagi perkembangan intelektual anak menjadi empat periode secara kronologis, yaitu : (1) Tahap sensori motor kira-kira berusia dari lahir sampai kurang lebih 2 tahun. (2) Tahap pra operasional kira-kira berusia kurang lebih 2 tahun sampai umur 7 tahun. (3) Tahapoperasi konkrit kira-kira berusia 7 tahun sampai umur 12 tahun. (4) Tahap operasi formal kira-kira berusia 12 tahun sampai dewasa.

[18] Op.Cit

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Anak setingkat sekolah dasar menurut teori perkembangan diatas berada pada periode operasi konkrit. Hudojo menyatakan bahwa :

> "Peserta didik di tingkat dasar masih dalam periode operasi konkrit sebab berfikir logisnya didasarkan atas manipulasi fisik dari objek-objek. Pengerjaan-pengerjaan dapat dilakukan dengan berorientasi ke objek-objek atau peristiwa-peristiwa yang langsung dialami".[19]

Begitu pula bagi siswa SD yang memiliki pola piker komkrit. Sehingga dalam pembelajaran matematika yang bersifat abstrak perlu menggunakan alat bantu pembelajaran dalam mengajar agar lebih mudah dalam memahami matematika. Mengajar menggunakan media merupakan salah satu alternatif untuk membantu anak dalam pemahaman konsep matematika yang abstrak.

F. Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika

Dalam mempelajari matematika siswa tidak sekedar membaca, melainkan siswa belajar sambil bekerja, oleh sebab itu bermacam alat peraga digunakan untuk menyampaikan pesan ajaran kepada siswa melalui penglihatan, pendengaran, serta melakukan kerja dengan alat peraga.

Melalui alat peraga, diharapkan siswa secara aktif terlibat didalam menemukan suatu prinsip dasar sendiri, lebih memahami materi, mempunyai

---

[19] Hudojo, H, *Pengembangan Kurikulum Pembelajaran Matematika*. (Malang : Universitas Negeri Malang, 2001), h.97

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

daya ingat yang lebih lama dan mampu menggunakan pengetahuan yang telah diperoleh ke dalam konteks yang berbeda.

Alat peraga adalah salah satu media pembelajaran yang berperan untuk memperagakan (mengkonkretkan) konsep sehingga dapat membantu pemahaman siswa dan juga meningkatkan motivasi siswa serta sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efisien.[20]

Manfaat yang diperoleh dari penggunaan alat peraga dalam pembelajaran adalah :[21]

1. Dengan peragaan dapat meletakkan dasar-dasar yang nyata untuk berfikir, sehingga dapat mengurangi terjadinya verbalisme
2. Dengan peragaan dapat memperbesar minat dan perhatian siswa untuk belajar.
3. Dengan peragaan dapat meletakkan dasar untuk perkembangan belajar sehingga hasil belajar bertambah mantap.
4. Memberikan pengalaman yang nyata dan dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri pada setiap siswa.
5. Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan berkesinambungan.
6. Membantu tumbuhnya pemikiran dan membantui berkembangnya kemampuan berbahasa.

---

[20] Suherman, H. Erman, dkk. (Ed), *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung : JILA, 2001)

[21] Sudjana, Nana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. (Bandung : Sinar baru Algesindo, 2004), h.100

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

7. Memberikan pengalaman yang tidak mudah diperoleh dengan cara lain serta membantu berkembangnya kemampuan berbahasa.
8. Memberikan pengalaman yang tidak mudah diperoleh dengan cara lain serta membantu berkembangnya efisiensi dan pengalaman belajar yang lebih sempurna

Menurut Tim MKPBM dengan adanya alat peraga ini, guru dapat menggunakan alat peraga sebagai sebagai salah satu atau beberapa dari:[22]

1. Pembentukan konsep.
2. Pemahaman konsep
3. Latihan dan penguatan
4. Pelayanan terhadap perbedaan individual ; termasuk pelayanan terhadap anak lemah dan anak berbakat.
5. Pengukuran ; alat peraga dipakai sebagai alat ukur
6. Pengamatan dan penemuan sendiri ide-ide dan relasi baru serta penyimpulannya secara umum ; alat peraga sebagai objek penelitiannya maupun sebagai alat untuk meneliti
7. Pemecahan masalah pada umumnya
8. Pengundangan untuk berpikir
9. Pengundangan untuk berdiskusi
10. Pengundangan partisipasi aktif

[22] TIM MKPBM, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Universitas Pendidikan Indoneia, 2001), h.204

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa secara garis besar fungsi alat peraga adalah :

1. Mengkonkretkan (berupa pembentukan dan pemahaman) konsep
2. Meningkatkan motivasi siswa (pengundangan untuk berfikir, berdiskusi, dan partisipasi aktif) dalam pembelajaran.
3. Memeberikan pengalaman yang nyata dan kegiatan berusaha sendiri sehingga mereka dapat menemukan ide-ide mereka sendiri dalam menyelesaikan masalah

Yang perlu diperhatikan bahwa peranan alat peraga tidak akan terlihat bila penggunaannya tidak sejalan dengan isi dari tujuan pengajaran yang telah dirumuskan. Karena itu tujuan pengajaran harus dijadikan sebagai pangkal acuan untuk menggunakan alat peraga. Apabila diabaikan, maka alat peraga bukan lagi sebagai alat bantu pengajaran tetapi sebagai penghambat dalam pencapaian tujuan secara afektif dan efisien. Sehingga dalam membuat alat peraga perlu diperhatikan hal-hal berikut :[23]

1. Tahan lama (di buat dari bahan-bahan yang cukup kuat)
2. Bentuk dan warnanya menarik
3. Sederhana dan mudah dikelolah (tidak rumit)
4. Ukurannya sesuai (seimbang) dengan ukuran fisik anak
5. Dapat menyajikan konsep matematika baik dalam bentuk riil, gambar, atau diagram.

[23] Ibid

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

6. Sesuai dengan konsep
7. Dapat menunjukkan konsep matematika dengan jelas
8. Peragaan itu supaya merupakan dasar bagi tumbuhnya konsep abstrak
9. Bila guru juga mengharapkan agar siswa aktif (sendiri atau kelompok) agar alat perags itu dapat dimanipulasi, yaitu dapat diraba, dipegang, dan dipindahkan dan dutak-atik, atau dipasangkan dan dicopot, dan lain-lain
10. Bila mungkin dapat berfaedah banyak

Pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga selain akan membuat siswa mudah memahami materi yang dipelajari, juga akan meningkatkan kadar aktivitas siswa, pembelajaran menjadi aktiv dan menyenangkan. Menurut Gordon Dryden bahwa bagi kebanyakan orang, belajar akan sangat efektif jika dilakuan dalam suasana yang menyenangkan dan informasi yang kompleks sekalipun dapat diserap dan diingat dengan mudah jika siswa benar-benar terlibat.[24]

Kesesuaian alat peraga yang dibuat oleh peneliti dengan hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan alat peraga :

1. Alat peraga ini terbuat dari kertas asturo dan papan kayu. Untuk alat peraga yang terbuat dari kertas asturo dan ada kemungkinan akan sobek atau rusak, tetapi untuk bingkai yang terbuat dari papan kayu dapat bertahan lama. Selain itu dapat menekan biaya.

[24] Masrukan, *Matematika Dan Alat Peraga (dalam fasilitator), (*Direktorat Pendidikan TK dan SD. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta, 2004), h.32

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Alat peraga yang dibuat penelitian memiliki bentuk dan warnanya beragam sehingga dapat merangsang minat dan perhatian siswa.
3. Alat peraga yang dibuat oleh peneliti sangat sederhana karena terbuat dari kertas asturo sehingga peneliti hanya meniru bentuk-bentuk bangun datar pada bahan tersebut. Pembuatan bingkai simetri putar agak sedikit rumit karena peneliti harus membuat papan dari whiteboard
4. Ukuran alat peraga yang dibuat peneliti proporsional dengan ukuran fisik anak
5. Bentuk-bentuk bangun datar yang dibuat peneliti merupakan benda-benda yang kongkrit dan riil
6. Alat peraga yang dibuat peneliti dapat menumbuhkan konsep tentang simetri lipat dan simetri putar
7. Alat peraga yang dibuat peneliti dapat menumbuhkan konsep abstrak siswa tentang materi simetri menjadi nyata karena siswa terlibat langsung dalam penggunaan alat peraga
8. Alat peraga yang dibuat peneliti dapat dipegang, dipindah, serta diutak-atik atau dipasang/dicopot sehingga siswa diharapkan dapat bekerja dalam penggunaan alat peraga
9. Alat peraga ini juga memiliki manfaat lain yaitu dapat digunakan untuk anak yang baru mendapatkan materi bangun datar yaitu dengan menunjukkan bentuk-bentuk bangun datar pada siswa

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

G. Alat Peraga yang Digunakan dalam Penelitian

Materi yang akan diteliti adalah simetri, maka dalam pengajarannya dibutuhkan alat peraga untuk menjelaskan materi tersebut agar siswa dapat memahami materi yang dijelaskan oleh guru. Materi simetri dibagi menjadi 2 yaitu simetri putar dan simetri lipat, jadi dalam penelitian ini menggunakan 2 macam alat peraga yaitu :

1. Alat peraga yang digunakan dalam materi simeri lipat

   Nama : Bangun simetri lipat

   Fungsi : Dapat menentukan tingkat simetri lipat dari bagun-bangun datar

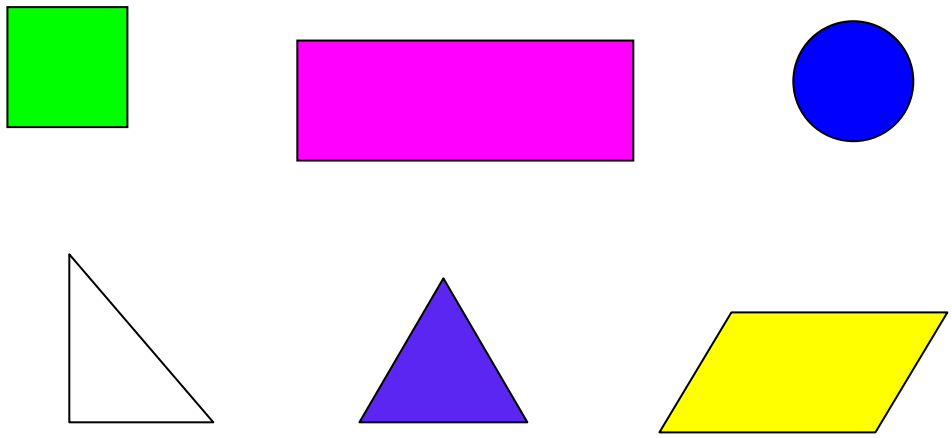
   Alat dan bahan :Potongan-potongan kertas asturo berwarna yang berbentuk bangun-bagun datar.

   Penggunaan alat :

   Lipat bagun yang terbuat dari kertas asturo berwarna tersebut sekali sehingga sisi-sisinya saling berhimpit dan saling menutup. Jika ada kemungkinan ada lipatan lain yang bisa dilakukan maka buka dulu lipatan pertama kemudian lipat dengan bentuk lain yang bisa dilakukan maka buka dulu lipatan pertama kemudian lipat dengan bentuk lain lain tersebut. Garis yang terbentuk merupakan garis simetri.

   Contoh alat peraga yang berbentuk bangun datar (terbuat dari kertas asturo) :

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id



Gambar 2. 1 Bagun simetri lipat

2. Alat peraga yang digunakan dalam materi simetri putar :

   Nama : Bingkai simetri putar dan bangun simetri putar

   Fungsi : menentukan tingkat simetri putar dari bangun-bangun datar

   Alat dan bahan:- Bingkai dari papan tulis putih (whoteboard)

   - Model bangun-bangun datar dari kertas asturo

   Penggunaan alat :

   a. Tempelkan model bangun-bangun tersebut pada papan whiteboard dengan menancapkan paku payung (pines) tepat pada titik pusat (telah ditentukan oleh peneliti) pada bangun-bangun dari kertas asturo tersebut
   b. Kemudian setelah bangun-bangun tersebut tertempel pada papan (whiteboard) berilah garis pada tepi bangun yang telah ditempel dengan spidol sedemikian hingga garis tersebut membentuk bingkai dari bangun yang telah ditempel tersebut.

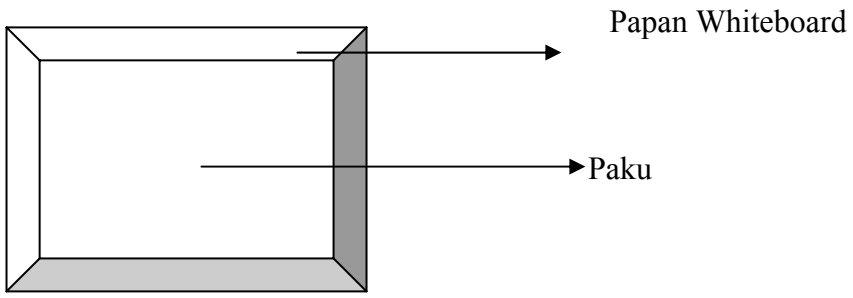
digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c. Putar bangun-bangun tersebut searah jarum jam sehingga posisinya berubah dan dapat menempati bingkai secara tepat

d. Bangun datar yang diputar sampai satu putaran ternyata hanya dapat menempati bingkainya satu kali dikatakan tidak memiliki simetri putar

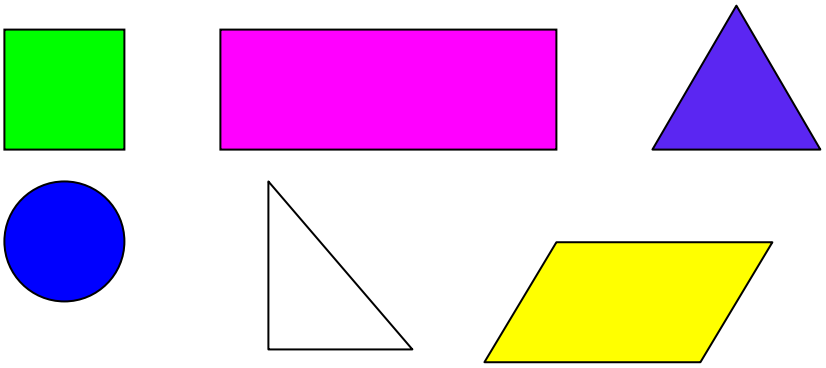
e. Pemutaran lebih dari satu putaran (360^0) tidak dihitung karena hanya merupakan pengulangan dari pemutaran sebelumnya.

Model bingkai simetri putar :



Gambar 2. 2 Model bingkai simetri putar

Model bangun datar untuk simetri putar (terbuat dari kertas asturo) :



Gambar 2. 3 Model bagun datar untuk simetri putar

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

H. Materi dalam Penelitian

1. Simetri Lipat

Jika suatu bangun datar dilipat menjadi dua, sehingga lipatan yang satu dapat menutupi bagian lain dengan tepat, maka dikatakan bangun tersebut memiliki simetri lipat. Jumlah lipatan tersebut menunjukkan tingkat simetri lipat dari bangun tersebut . untuk mencari simetri lipat dari suatu bangun datar maka dapat dilakukan dengan membuat percobaan dengan membuat potongan kertas yang ukurannya mirip dengan yang akan diuji coba. Lipat-lipat kertas tersebutuntuk menjadi dua bagian sama besar.

Bagun-bangun yang mempunyai sumbu simetri atau garis simetri dinamakan bangun yang mempunyai simetri lipat. Simetri lipat disebut juga simetri sumbu atau simetri cermin.[25]

2. Simetri Putar

jika suatu bangun datar diputar sehingga sisi-sisinya dapat tepat menempati tempat semula maka dikatakan bangun tersebut memiliki simetri putar. Jumlah dari banyaknya putaran dari bangun tersebut sehingga sisi-sisinya menempati tempat semula menunjukkan tingkat simetri putar dari bangun tersebut. Percobaan dapat dilakukan mirip dengan percobaan pada simetri lipat namun caranya adalah dengan memutar kertas yang telah dibentuk.

---

[25] Wijayanti, Pradnyo, *Pembelajaran Matematika SLTP Berdasarkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD* , (Tesis Tidak Dipublikasikan, Surabaya: Pasca Sarjana, 2000), h.41

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

I. Hasil Belajar Dan Evaluasi

Setiap pembelajaran memerlukan evaluasi untuk mengukur hasil belajar siswa. Kegiatan evaluasi berguna untuk menentukan berhasil atau tidaknya proses pembelajaran. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia "hasil' adalah akibat sedangkan "belajar" adalah berubah tingkah laku akibat pengalaman (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Dari dua pengertian itu peneliti mengartikan hasil belajar adalah akibat yang diperoleh dari perubahan perilaku.

Hasil belajar adalah kemampuan-kemapuan yang dimilki oleh siswa setelah ia menerima pengalaman belajar.[26] Dari arti yang terdapat dalam kamus dan pendapat seorang ahli maka dapat disimpulkan hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang berupa perubahan tingkah laku atau tanggapan siswa setelah ia menerima pengalaman belajar.

Tujuan kusus evaluasi pendidikan adalah:

1. Untuk mengetahui kemajuan belajar peserta didik setelah ia menyadari pendidikan selama jangka waktu tertentu.
2. Untuk mengetahui tingkat efisiensi metode-metode pendidikan selama jangka waktu tertentu tadi.

Berdasarkan tujuan evaluasi (tes) diatas maka peneliti membuat tes hasil belajar untuk menentukan pengaruh model pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga terhadap tingkat pemahaman siswa karena tujuan tes

[26] Sudjana, Nana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung : Sinar baru Algesindo, 2004), h.22

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

hasil belajar sangat relevan dengan tujuan pemberian tes pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui tingkat pehaman siswa setelah kegiatan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga

J. Respon Siswa

Respon siswa adalah tangapan siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga pada sub materi pokok simetri lipat dan simetri putar yang dapat dilihat berdasarkan hasil angket respon siswa. Untuk mengetahui persepsi siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan alat peraga, peneliti menggunakan metode angket.

Angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia merespon sesuai dengan permintaan pengguna. Tujuan penyebaran angket adalah mencari informasi yang lengkap mengenai masalah dari responden tanpa merasa khawatir bila responden memberikan jawaban yang tidak sesuai dengan kenyataan dalam pengisian daftar pertanyaan.[27] Dalam penelitian ini penyebaran angket pertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga.

[27] Ridhwan, Drs, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. (Bandung : Alfabeta, 2007), hh.25-26

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Angket di bedakan menjadi dua jenis, yaitu :

1. Angket terbuka (angket tidak berstruktur) adalah angket yang disajikan dalam bentuk sederhana sehingga responden dapat memberikan isian sesuai dengan kehendak dan keadaannya.
2. Angket tertutup (angket berstruktur) adalah angket yang disajikan dalam bentuk sedemikian rupa sehingga responden diminta untuk memilih satu jawaban yang sesuai dengan karakteristik dirinya (pendapatnya) dengan cara memberikan tanda silang (X) dan tanda checklist (√).

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan angket tertutup sehingga siswa hanya memberikan tanda checklist (√) pada jawaban yang sesuai dengan pendapat mereka.

Respon/minat siswa dalam mempelajari sesuatu sangat mempengaruhi kegiatan belajar mengajar. Hal ini juga diungkapakan oleh Suherman: "minat mempengaruhi proses belajar mengajar".[28] Jika siswa tidak berminat mempelajari sesuatu, maka tidak dapat diharapkan akan berhasil dengan baik dalam mempelajari sesuatu tersebut. Sebaliknya, jika siswa belajar sesuai dengan minatnya maka dapat diharapkan hasilnya akan lebih baik.

Respon/minat siswa terhadap kegiatan pembelajaran dalam penelitian ini adalah beberapa peertanyaan anata lain: bagaimana pendapat siswa tentang kegiatan belajar mengajar yang telah diikuti, apakah alat peraga yang digunakan

[28] Suherman, H. Erman, dkk. (Ed), *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JILA, 2001), h.78

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

menarik, apakah dengan alat peraga materi lebih dipahami dan menjadikan siswa lebih tertarik belajar matematika, dan apakah pada pembelajaran selanjutnya ingin menggunakan alat peraga.

K. Penelitian Yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan diantaranya :

1. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan Menggunakan Alat Peraga pada Sub Materi Pokok Simetri Lipat dan Simetri Putar di Kelas V SDN Gubeng III Surabaya, menyimpulkan bahwa kinerja siswa dalam penggunaan alat peraga termasuk dalam kategori sangat berhasil.[29]
2. Penggunaan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika Pada Materi Pokok Simetri Di Kelas V MI Al-Karim Surabaya" menyimpulkan bahwa siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran tersebut.[30]

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan maka penulis mencoba mengadakan penelitian pembelajaran menggunakan alat peraga untuk siswa sekolah Dasar dengan harapan dapat mengaktifkan aiswa selama mengikuti

---

[29] Sustin Hermawati BR, Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan Menggunakan Alat Peraga pada Sub Materi Pokok Simetri Lipat dan Simetri Putar di Kelas V SDN Gubeng III Surabaya, (Skripsi, Tidak Dipublikasikan, Surabaya: UNESA, 2007)

[30] Gatot Suherman, Penggunaan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika Pada Materi Pokok Simetri Di Kelas V MI Al-Karim Surabaya, (Skripsi, Tidak Dipublikasikan, Surabaya: UNESA, 2008)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pembelajaran di kelas sehingga mereka dapat memahami materi yang diajarkan serta meningkatkan hasil belajar siswa

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Deskriptif kuantitatif yaitu mendeskripsikan hasil penelitian dalam bentuk presentase, sedangkan deskriptif kualitatif yaitu mendeskripsikan hasil penelitian dalam bentuk kata-kata atau kalimat.

B. Subyek dan Tempat Penelitian

1. Populasi

   Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa MI Haji Hasyim tahun ajaran 2009 – 2010

2. Sampel

   Sampel dalam penelitian ini adalah kelas V MI Haji Hasyim tahun ajaran 2009 – 2010 dengan jumlah 13 siswa

   Tempat penelitian ini di MI Haji Hasyim Surabaya

C. Rancangan Penelitian

Agar suatu penelitian memberikan hasil sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan, maka diperlukan suatu rancangan penelitian. Rancangan penelitian dalam penelitian ini menggunakan " *one shot case study*" yaitu suatu

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kelompok yang diberi perlakuan tertentu kemudian diadakan tes hasil belajar, dalam penelitian ini perlakuan yang diberikan adalah pembelajaran matematika menggunakan alat peraga siswa kelas V MI Haji Hasyim Surabaya tahun ajaran 2009-2010

Rancangan penelitiannya adalah sebagai berikut :[31]

X → **Y**

Keterangan :

X = Treatmen atau perlakuan, yaitu pembelajaran menggunakan alat peraga pada sub materi pokok simetri lipat dan simetri putar.

Y = Aktivitas siswa selama proses pembelajaran, hasil belajar siswa dan respon siswa terhadap pembelajarn menggunakan alat peraga setelah pembelajaran.

D. Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini, dalam melaksanakan penelitian disesuaikan dengan langkah-langkah penelitian sebagai berikut :

1. Menyusun instrument penelitian

   Untuk mengukur keberhasilan penelitian ini, maka dibuat beberapa instrument penelitian agar ada kesesuaian dengan rancangan penelitian.

[31] Arikunto, Suharsimo, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta : Rineka Cipta, 1997), h.83

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Deskriptif kuantitatif yaitu mendeskripsikan hasil penelitian dalam bentuk presentase, sedangkan deskriptif kualitatif yaitu mendeskripsikan hasil penelitian dalam bentuk kata-kata atau kalimat.

B. Subyek dan Tempat Penelitian

1. Populasi

   Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa MI Haji Hasyim tahun ajaran 2009 – 2010

2. Sampel

   Sampel dalam penelitian ini adalah kelas V MI Haji Hasyim tahun ajaran 2009 – 2010 dengan jumlah 13 siswa

   Tempat penelitian ini di MI Haji Hasyim Surabaya

C. Rancangan Penelitian

Agar suatu penelitian memberikan hasil sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan, maka diperlukan suatu rancangan penelitian. Rancangan penelitian dalam penelitian ini menggunakan " *one shot case study*" yaitu suatu

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kelompok yang diberi perlakuan tertentu kemudian diadakan tes hasil belajar, dalam penelitian ini perlakuan yang diberikan adalah pembelajaran matematika menggunakan alat peraga siswa kelas V MI Haji Hasyim Surabaya tahun ajaran 2009-2010

Rancangan penelitiannya adalah sebagai berikut :[31]

X → **Y**

Keterangan :

X = Treatmen atau perlakuan, yaitu pembelajaran menggunakan alat peraga pada sub materi pokok simetri lipat dan simetri putar.

Y = Aktivitas siswa selama proses pembelajaran, hasil belajar siswa dan respon siswa terhadap pembelajarn menggunakan alat peraga setelah pembelajaran.

D. Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini, dalam melaksanakan penelitian disesuaikan dengan langkah-langkah penelitian sebagai berikut :

1. Menyusun instrument penelitian

   Untuk mengukur keberhasilan penelitian ini, maka dibuat beberapa instrument penelitian agar ada kesesuaian dengan rancangan penelitian.

[31] Arikunto, Suharsimo, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta : Rineka Cipta, 1997), h.83

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Instrument tersebut terdiri dari lembar penilaian aktivitas siswa, lembar soal tes hasil belajar dan lembar angket respon siswa.

2. Survey ke Sekolah

   Survey kesekolah dilakukan untuk membuat kesepakatan dengan kepala sekolah dan guru kelas tentang waktu pelaksanaan penelitian dan materi yang akan digunakan dalam penelitian.

3. Melaksanakan Perlakuan

   Melaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan alat peraga. Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai guru adalah guru bidang studi.

4. Melakukan Pengamatan/Observasi

   Observasi dilakukan dalam kelas selama proses pembelajaran berlangsung. Dalam hal ini yang bertindak sebagai pengamat adalah guru mata pelajaran matematika MI. Haji Hasyim Pakal Surabaya dan 1 orang pengamat lain yang juga mahasiswa satu jurusan dengan peneliti.

5. Memberikan Tes

   Memberikan tes pada siswa untuk melihat kemampuan/pemahaman siswa terhadap materi simetri setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan alat peraga

6. Memberi Angket

   Angket diberikan kepada siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan alat peraga.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

E. Instrument Penelitian

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari :

1. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa

   Lembar penilaian aktivitas siswa ini dibuat oleh peneliti yang digunakan untuk mencatat aktivitas siswa dalam menggunakan alat peraga untuk menyelesaikan Lembar Kegiatan Siswa. Lembar penilaian aktivitas ini dapat dilihat pada lampiran.

2. Lembar Soal Tes Hasil Belajar

   Untuk memperoleh data yang berkaitan dengan hasil belajar siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan alat peraga maka instrument yang digunakan adalah lembar tes hasil belajar. Soal tes dibuat oleh peneliti.

3. Lembar Angket Respon Siswa

   Untuk memperoleh data yang berkaitan dengan tanggapan atau persepsi siswa terhadap pembelajaran matematika model kooperatif tipe *STAD* dengan menggunakan alat peraga maka digunakan instrumen berupa lembar angket persepsi siswa. Lembar angket respon siswa disusun oleh peneliti dengan dibantu dosen pembimbing.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

F. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan dibuat sendiri oleh peneliti yaitu terdiri dari :

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

   RPP ini disusun peneliti tiap satuan pelajaran. RPP tersebut memuat tujuan pembelajaran, indikator pembelajaran, metode pengajaran, dan kegiatan pembelajaran.

2. Lembar Kerja Siswa

   Merupakan perangkat pembelajaran sebagai pendukung pelaksana pembelajaran dengan menggunakan alat peraga dalam pembelajaran kooperatif. LKS ini disusun oleh peneliti. LKS ini berisikan langkah-langkah penggunaan alat peraga serta soal yang akan dikerjakan oleh siswa selama proses pembelajaran.

3. Alat Peraga

   Alat peraga ini di buat oleh peneliti untuk melaksanakan pembelajaran, alat peraga ini terbuat dari bahan kertas asturo,bangun datar yang digunakan peneliti untuk simetri lipat dan simetri putar sama, hanya untuk penambahan pada materi simetri putar yaitu white board dan paku pines

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

G. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Observasi (pengamatan)

Metode pengamatan ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran menggunakan alat peraga, yaitu dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa dengan menggunakan alat peraga dalam menyelesaikan lembar kerja siswa (LKS). Pengamat hanya memberi tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan kinerja yang dilakukan oleh siswa dalam kelompoknya.

b. Tes

Tes dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan dengan pembelajaran matematika model kooperatif tipe *STAD* dengan menggunakan alat peraga. Tes hasil belajar untuk siswa diberikan pada akhir proses pembelajaran untuk mengetahui hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika model kooperatif tipe *STAD* dengan menggunakan alat peraga.

c. Angket

Angket diberikan kepada siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran matematika model kooperatif tipe *STAD* dengan menggunakan alat peraga. Angket ini diberikan pada akhir kegiatan pembelajaran. Data tentang penilaian tersebut dianalisis, kemudian hasil analisisnya dijadikan dasar untuk perbaikan pembelajaran yang digunakan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Angket untuk siswa diberikan pada akhir proses pembelajaran untuk mengetahui respon siswa mengenai pembelajaran. Pengisian angket respon siswa dengan cara memberikan tanda silang (X) pada tempat yang sesuai atau memberikan jawaban singkat atas pertanyaan yang diberikan pada tempat yang disediakan.

H. Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penilitian ini adalah data hasil aktivitas siswa terhadap pembelajaran menggunakan alat peraga. Selanjutnya seluruh data tersebut dianalisis dengan analisis sebagai berikut :

a. Analisis Data Aktivitas Siswa

Data hasil pengamatan aktivitas siswa dianalisis dengan mendeskripsikan aktivitas siswa selama pembelajaran dengan rumus:[32]

$$S_t = \frac{Z_t}{N} \times 100\%$$

$$Z_t = \left(\frac{P_{1i} + P_{2i}}{M} \right) \times \frac{1}{2}$$

Keterangan: S_t = persentase frekuensi aktivitas siswa butir ke-i

Z_t = banyaknya frekuensi aktivitas siswa yang muncul

[32] Arin Puri Rahayu, *Penggunaan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika Pada Materi Pokok Bangun Datar di Kelas IV SDN Kandangan II Surabaya*, (Surabaya:Skripsi yang tidak di publikasikan, Program sarjana UNESA, 2009), h.38

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

N = banyaknya semua frekuensi aktivitas siswa yang muncul

P_{1i} = hasil pengamatan indikator ke-i oleh pengamat pertama

P_{2i} = hasil pengamatan indikator ke-i oleh pengamat kedua

M = banyaknya siswa yang diamati

Peneliti akan mengklasifikasikan aktivitas siswa dalam dua kategori yaitu

a) Aktivitas aktif

Indikator aktivitas siswa yang dikategorikan aktivitas aktif adalah:

1) Merespon motivasi guru
2) Menjawab pertanyaan guru
3) Mengerjakan pertanyaan pada LKS dengan menggunakan alat peraga
4) Berdiskusi/bertanya antara siswa dengan guru
5) Berdiskusi/bertanya antar teman sekelompok
6) Menyajikan hasil diskusi kelompok dengan menggunakan alat peraga
7) Menanggapi jawaban hasil diskusi kelompok lain
8) Merangkum/mencatat materi pelajaran

b) Aktivitas pasif

Indikator aktivitas siswa yang dikategorikan aktivitas pasif adalah:

1) Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru
2) Berperilaku tidak relevan dalam KBM, misalnya
   i. Berbicara di luar topic pembelajaran
   ii. Mengerjakan sesuatu diluar topic pembelajaran
   iii. Berjalan-jalan diluar kelompoknya

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

iv. Melamun

Adapun kriteria pencapaian aktivitas siswa dikatakan aktif jika aktivitas aktif ≥ 75% dari aktivitas siswa.[33]

b. Analisis Data Hasil Belajar

Data tes hasil belajar siswa yang dilakukan setelah pembelajaran dianalisis untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa. Untuk mengetahui ketuntasan siswa, ditentukan oleh persentase skor yang diperoleh siswa yang dihitung dengan cara :

$$Ps = \frac{skor\ yang\ dicapai\ siswa}{skor\ maksimum} \times 100\%$$

Keterangan: Ps = persentase skor yang diperoleh setiap siswa

Berdasarkan acuan yang dipakai oleh sekolah tempat peneliti melakukan penelitian, Standar Ketuntasan minimal (SKM) untuk mata pelajaran matematika adalah 65. Berarti seseorang siswa dikatakan memenuhi ketuntasan individu jika memperoleh nilai minimal 65 sedangkan perhitungan untuk menyatakan persentase banyaknya siswa yang tuntas dalam satu kelas dihitung dengan cara :

$$B_{st} = \frac{jumlah\ siswa\ yang\ tuntas}{jumlah\ seluruh\ siswa} \times 100\%$$

Keterangan :B_{st} = persentase banyaknya siswa yang tuntas

[33] Kurniastutik, Indri. *Efektifitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Alat Peraga pada Materi Bangun Ruang Sisi Tegak di Kelas VII C SMP Negri 21* Surabaya. (Skripsi. Tidak dipublikasikan. Surabaya : UNESA, 2005), h.27

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Suatu kelas dikatakan memenuhi ketuntasan belajar secara klasikal jika minimal 85% siswa tuntas[34].

c. Angket Persepsi Siswa

Untuk menganalisis angket respon siswa digunakan persentase dari hasil angket respon siswa dan digunakan rumus :

$$\frac{F_S}{B_S} \times 100\%$$

Keterangan :F_S = frekuensi siswa yang memberikan komentar setiap komponen

B_S= banyaknya seluruh siswa yang mengisi angket persepsi

Persepsi siswa dianggap positif jika persentase siswa yang memberikan jawaban positif lebih dari 85%.[35]

[34] Gatot Suherman, *Penggunaan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika Pada Materi Pokok Simetri Di Kelas V MI Al-Karim Surabaya*, (Skripsi, Tidak Dipublikasikan, Surabaya: UNESA, 2008), h.33

[35] Lince, Ranah, *Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Struktural Pada Pokok bahasan Persamaan Garis Lurus Di Kelas II SLTP*, (Tesis tidak dipublikasikan, Surabaya: UNESA, 2001), h.54

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Hasil dan Analisis Data Penelitian

Setelah penelitian dilaksanakan, diperoleh hasil penilaian aktivitas siswa, data hasil belajar siswa dan data hasil persepsi siswa

1. Aktivitas Siswa

Data aktivitas siswa diperoleh melalui observasi/pengamatan yang dilakukan selama proses pembelajaran dengan menggunakan alat peraga berlangsung. Aktivitas siswa diamati oleh pengamat yaitu dua orang mahasiswa pendidikan matematika. Hasil pengamatan aktivitas siswa pada pertemuan pertama ditunjukkan oleh tabel berikut :

Tabel 4.1
Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran Menggunakan Alat Peraga

No	Kegiatan	Presentase (%)		
		Pertemuan I	Pertemuan II	Rata-rata
1	Mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru	19,64	20,21	19,92
2	Merespon motivasi guru	7,14	7,14	7,14
3	Menjawab pertanyaan guru	1,21	2,36	1,78
4	Mengerjakan pertanyaan pada LKS dengan menggunakan alat peraga secara berkelompok	34,5	24,43	29,46
5	Berdiskusi/bertanya antara siswa dengan guru	8,36	14,86	11,61
6	Berdiskusi/bertanya antar siswa	5,93	4,79	5,36

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

7	Menyajikan hasil diskusi kelompok dengan menggunakan alat peraga	7,14	6,57	6,86
8	Menanggapi hasil kelompok lain	5,93	8,36	7,14
9	Merangkum/mencatat materi pelajaran	7,14	10,71	8,92
10	Berperilaku tidak relevan dengan KBM	3,01	0,57	1,78
	JUMLAH	100	100	100

Berdasarkan tabel diatas diperoleh bahwa aktivitas pasif siswa (mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru dan berperilaku tidak relevan) pada pertemuan I hanya 22,64% dan sebesar 77,35% siswa beraktivitas aktif dalam kegiatan pembelajaran. Selanjutnya pada pertemuan II aktivitas aktiv siswa mengalami peningkatan menjadi 79,22% dan setelah dirata-rata aktivitas aktiv siswa pada pertemuan I dan pertemuan II adalah sebesar 78,28% Berdasarkan kriterianya bahwa aktivitas siswa dapat dikatakan aktif karena aktifitas aktif $\geq$ 75 % dari pada aktivitas pasif. Hal tersebut berarti aktivitas yang dilakukan siswa tergolong aktivitas aktif atau pembelajaran yang telah dilakukan mampu merangsang siswa untuk beraktivitas aktif belajar di kelas.

2. Hasil Belajar Siswa

Setelah diadakan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga diberikan tes sebanyak tes satu kali berupa tes essay. Tes ini bertujuan untuk

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mengetahui tingkat kemampuan siswa. Hasil belajar siswa yang telah dicapai setelah diadakan tes dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 4.2
Tes Hasil Belajar Siswa Kelas V MI Haji Hasyim Pakal Surabaya
Pada Sub Materi Pokok Simetri Lipat dan Simetri Putar
Tahun Ajaran 2009/2010

No Absen	Skor	Keterangan
1	91	Tuntas
2	66	Tuntas
3	97	Tuntas
4	70	Tuntas
5	97	Tuntas
6	81	Tuntas
7	94	Tuntas
8	74	Tuntas
9	68	Tuntas
10	91	Tuntas
11	71	Tuntas
12	88	Tuntas
13	68	Tuntas

Dari tabel di atas diperoleh bahwa dari 13 siswa kelas V MI. Haji Hasyim Surabaya yang mendapat skor $\geq$ 65 adalah sebanyak 13 siswa atau presentase

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

100% dari jumlah seluruh siswa. Dengan kata lain semua siswa tuntas dalam pembelajaran ini baik secara individu maupun klasikal

3. Respon Siswa

Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan alat peraga dengan cara guru membagikan angket kepada setiap siswa. Angket diberikan setelah pembelajaran berakhir.

Berdasarkan hasil angket siswa diperoleh data yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.3
Hasil Persepsi Siswa Terhadap Pembelajaran
Menggunakan Alat Peraga

No	Pertanyaan	Persentase	
		Ya	Tidak
1	Saya merasa senang mengikuti pelajaran seperti ini	100	0
2	Pembelajaran dengan menggunakan alat peraga merupakan hal yang baru bagi saya	69,23	30,77
3	Dengan bantusn alat peraga saya lebih mudah dalam memahami materi	100	0
4	Cara penyajian LKS yang digunakan merupakan hal yang baru bagi saya	69,23	30,77
5	LKS yang digunakan sangat membantu saya dalam belajar	100	0
6	Dengan pembelajaran seperti ini saya lebih mudah memahami materi yang diajarkan	92,31	7,69
7	Dengan belajar seperti ini saya lebih	100	0

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	semangat belajar		
8	Saya ingin materi selanjutnya di ajarkan dengan menggunakan pembelajaran seperti ini	69,23	30,77

Berdasarkan tabel diatas untuk pertanyaan nomor 1,3,5,6 dan 7 $\geq$ 85% siswa menjawab Ya, sedangkan untuk pertanyaan no 2,4 dan 8 siswa menjawab ya sebanyak 69,23%. Dengan kata lain sebagian besar siswa memberikan respon yang hampir sama dan sambutan yang positif terhadap pembelajaran matetematika model *STAD* dengan menggunakan alat peraga pada sub materi pokok simetri lipat dan simetri putar.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB V

PEMBAHASAN

A. Aktivitas Siswa

Berdasarkan hasil analisis data hasil pengamatan aktivitas siswa selama pembelajaran barlangsung yang mengambil sampel 2 siswa dari tiap-tiap kelompok diperoleh bahwa pada pertemuan I aktivitas siswa yang paling dominan adalah mengerjakan pertanyaan pada LKS dengan menggunakan alat peraga secara berkelompok yaitu sebesar 34,5% Sedangkan pada pertemuan II aktivitas siswa yang paling dominan adalah mengerjakan pertanyaan pada LKS dengan menggunakan alat peraga secara berkelompok yaitu sebesar 24,43% sehingga, tampak bahwa kegiatan siswa di kelas yang paling dominan adalah mengerjakan pertanyaan pada LKS dengan menggunakan alat peraga secara berkelmpok yaitu sebesar 29,46%.

Berdasarkan tabel hasil analisis aktivitas pasif siswa (mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru dan berperilaku tidak relevan) pada pertemuan I hanya 22.64% dan sebesar 77,35% siswa beraktivitas aktif dalam kegiatan pembelajaran. Selanjutnya pada pertemuan II aktivitas aktif siswa mengalami peningkatan menjadi 79,22% dan setelah dirata-rata aktivitas aktiv siswa pada pertemuan I dan pertemuan II adalah sebesar 78,28% .Untuk aktivitas siswa pada point ke dua yaitu merespon motivasi guru prosentasenya tetap tidak ada peningkatan baik pada petemuan I sebesar 7,14% dan pertemuan II 7,14%

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

sehingga rata-rata yang didapat yaitu 7,14%. Berdasarkan kriteria pada hal 41 bahwa aktivitas siswa dapat dikatakan aktif karena aktifitas aktif $\geq$ 75 % dari pada aktivitas pasif. Hal tersebut berarti aktivitas yang dilakukan siswa tergolong aktivitas aktif atau pembelajaran yang telah dilakukan mampu merangsang siswa untuk beraktivitas aktif belajar di kelas.

B. Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan hasil analisis data hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran menggunakan alat peraga pada sub materi pokok simetri lipat dan simetri putar, semua siswa kelas V MI Haji Hasyim Surabaya yang berjumlahkan 13 orang mendapatkan nilai $\geq$ 65 atau ketuntasan belajar mereka 100% dan yang mendapatkan nilai terendah hanya satu siswa yaitu 66. Dengan kata lain semua siswa tuntas dalam pembelajaran ini. Berdasarkan analisis data tersebut siswa kelas V MI Haji Hasyim Surabaya telah memahami materi yang disajikan dengan pembelajaran matematika model *STAD* dengan alat peraga.

C. Respon Siswa

Berdasarkan data hasil respon siswa, siswa memiliki respon yang bervariasi tentang pembelajaran menggunakan alat peraga. Berikut penjelasan dari tiap–tiap pertanyaan :

1. Saya merasa senang dengan mengikuti peljaran seperti ini

   Banyaknya siswa yang menjawab ya sebanyak 13 siswa atau 100% dari jumlah siswa seluruhnya 13 orang. Pada umumnya mereka menjawab ya

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dengan alasan pembelajaran tidak membosankan. Karena mereka tidak perna mendapat metode pembelajaran matematika seperti ini dan biasanya pembelajaran yang menggunakan alat peraga hanya *Sains*.

2. Pembelajaran dengan menggunakan alat peraga merupakan hal yang baru bagi saya

   Banyaknya siswa yang menjawab ya 9 siswa atau 69,23% dari jumlah seluruhnya 13 orang. Pada umumnya mereka menjawab setuju dengan alasan karena biasanya guru mengajar tidak menggunakan alat peraga hanya dibacakan kemudian diterangkan dan melihat buku paket saja setelah itu disuru mengerjakan LKS dan pulangnya diberi PR yang banyak.

3. Dengan menggunakan alat peraga saya lebih mudah memahami materi

   Banyaknya siswa yang menjawab setuju sebanyak 13 orang atau 100% dari jumlah seluruhnya 13 orang. Pada umumnya mereka menjawab Ya dengan alasan lebih cepat memahami materi dibandingkan tanpa alat peraga karena dengan melihat saya bisa ingat kalau hanya mendengar saja saya lupa.

4. Cara penyajian LKS merupakan hal yang baru bagi saya

   Banyaknya siswa yang menjawab ya sebanyak 9 siswa atau 69,23% dari jumlah seluruhnya 13 orang. Pada umumnya mereka menjawab ya dengan alasan karena mereka tidak perna mendapat pembelajaran matematika dengan LKS yang disediakan alat peraganya sekaligus.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

5. LKS yang digunakan sangat membantu saya dalam belajar

   Banyaknya siswa yang menjawab ya sebanyak 13 siswa atau 100% dari jumlah seluruhnya 13 orang . pada umumnya mereka menjawab ya dengan alasan LKS yang diberikan oleh peneliti mudah dipahami sehingga dapat membantu dalam belajar

6. Dengan pembelajaran seperti ini saya lebih muda memahami materi yang diajarkan

   Banyaknya siswa yang menjawab ya sebanyak 12 siswa atau 92,31% dari jumlah seluruhnya 13 orang. Pada umumnya mereka menjawab ya dengan alasan materi yang dianggap sulit menjadi lebih mudah difahami.

7. Dengan belajar seperti ini saya lebih semangat dalam belajar

   Banyaknya siswa yang menjawab ya sebanyak 13 siswa atau 100% dari jumlah seluruhnya 13 orang. Pada umumnya mereka menjawab ya dengan alasan mereka tidak hanya mendengarkan guru menerangkan didepan kelas, tetapi mereka dapat aktif dalam penggunaan alat peraga dan mereka merasa pembelajaran seperti ini membuat mereka merasa senang yang tidak hanya duduk dibangku sendiri sampai ketiduran dan mereka bisa berkomunikasi dengan teman-teman yang lain

8. Saya ingin materi selanjutnya diajarkan dengan menggunakan pembelajaran seperti ini

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Banyaknya siswa yang menjawab ya sebanyak 9 siswa atau 69,23% dari jumlah seluruhnya 13 orang . pada umumnya mereka menjawab ya dengan alasan agar materi selanjutnya menjadi lebih mudah dipahami seperti materi yang dipelajari saat ini. Karena pembelajaran matematika itu identik dengan angka-angka, menghitung dan sangat pusing sekali.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data penelitian terhadap penerapan pembelajaran matematika modet *STAD* dengan menggunakan alat peraga padasub materi pokok simetri lipat dan simetri putardapat diperoleh simpulan sebagai berikut :

1. Aktivitas siswa selama pembelajaran menggunakan alat peraga pada sub materi pokok simetri lipat dan simetri putar di MI Haji Hasyim Surabaya menunjukkan aktivitas siswa yang paling dominan adalah mengerjakan pertanyaan pada LKS dengan menggunakan alat peraga secara berkelompok yaitu sebesar 29,46% dan aktivitas aktif yang dilakukan siswa rata-rata pada pertemuan I dan II sebesar 78,28%. Hal ini berarti aktivitas yang dilakukan siswa tergolong aktivitas aktif atau pembelajaran yang telah dilakukan mampu merangsang siswa untuk beraktivitas aktif belajar di kelas .
2. Berdasarkan hasil belajar siswa secara klasikal pada penerapan pembelajaran matematika model kooperatif tipe *STAD* dengan menggunakan alat peraga sangat baik dengan presentasi 100% dari seluruh siswa atau seluruh siswa dikatakan tuntas belajarnya pada sub materi pokok simetri lipat dan simetri putar.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3. Respon siswa terhadap penerapan pembelajaran matematika model kooperatif tipe *STAD* dengan menggunakan alat peraga pada sub materi pokok simetri lipat dan simetri putar, memberikan Respon positif dengan persentase ≥ 85% dari seluruh siswa

B. Saran

Berdasarkan simpulan diatas, maka saran yang dapat diberikan untuk penelitian ini adalah :

1. Melihat begitu antusiasnya siswa pada proses pembelajaran matematika menggunakan alat peraga, menunjukkan dengan alat peraga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Sehingga diharapkan guru untuk menggunakan alat peraga dalam menyampaikan pelajaran matematika sehingga dapat menghindarkan kebosanan siswa belajar.
2. Peneliti hanyalah satu dari banyak pendapat yang menerangkan tentang manfaat alat peraga dalam pembelajaran. Jadi peniliti sangat menganjurkan kepada guru-guru sekolah dasar atau madrasah ibtida'iyah yang belum menggunakan alat peraga dalam pembelajaran matematika untuk mencoba menggunakan alat peraga. Penelitian semacam ini sebaiknya dikembangkan lebih lanjut dengan memperluas sampel penelitian, dalam arti sampel yang digunakan tidak hanya berasal dari satu sekolahan saja, melainkan dapat melibatkan sekolah lain yang dibandingkan antara pengguna alat peraga dan tidak.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimo. M. 1997. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta

Arsyad, Azhar. 1996. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers

Djamarah, S. Bahri. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta

Hudojo, H. 2001. *Pengembangan Kurikulum Pembelajaran Matematika*. Malang : Universitas Negeri Malang

Lince, Ranah. 2001. *Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Struktural Pada Pokok bahasan Persamaan Garis Lurus Di Kelas II SLTP*. Tesis tidak dipublikasikan. Surabaya : UNESA

Masrukan, 2004. *Matematika Dan Alat Peraga (dalam fasilitator).* Direktorat Pendidikan TK dan SD. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta

Pujianto. 2003. *Pengaruh Penggunaan Media Model Terhadap Minat dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas V SD di Kecamatan Batang Kabupaten Poniroga*. Tesis yang tidak di publikasikan. Program pasca sarjana Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Ridhwan, Drs. 2007. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung : Alfabeta

Sadiman, Arief S., dkk. 2003. *Media Pendidikan (Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya).* Jakarta : PT. raja Grafindo Persada

Sudirman, A.M. 2008. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rajawali Press

Sudjana, Nana. 2004. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar baru Algesindu

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Suherman, H. Erman, dkk. (Ed). 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung : JILA

TIM MKPBM. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Universitas Pendidikan Indoneia

Tim Penyusun Pusat Bahasa. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Edisi ke-3. Jakarta : Balai Pustaka

Wijayanti, Pradnyo. 2000. *Pembelajaran Matematika SLTP Berdasarkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD. Tesis*. Tidak dipublikasikan. Surabaya : Pasca Sarjana UNESA.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id