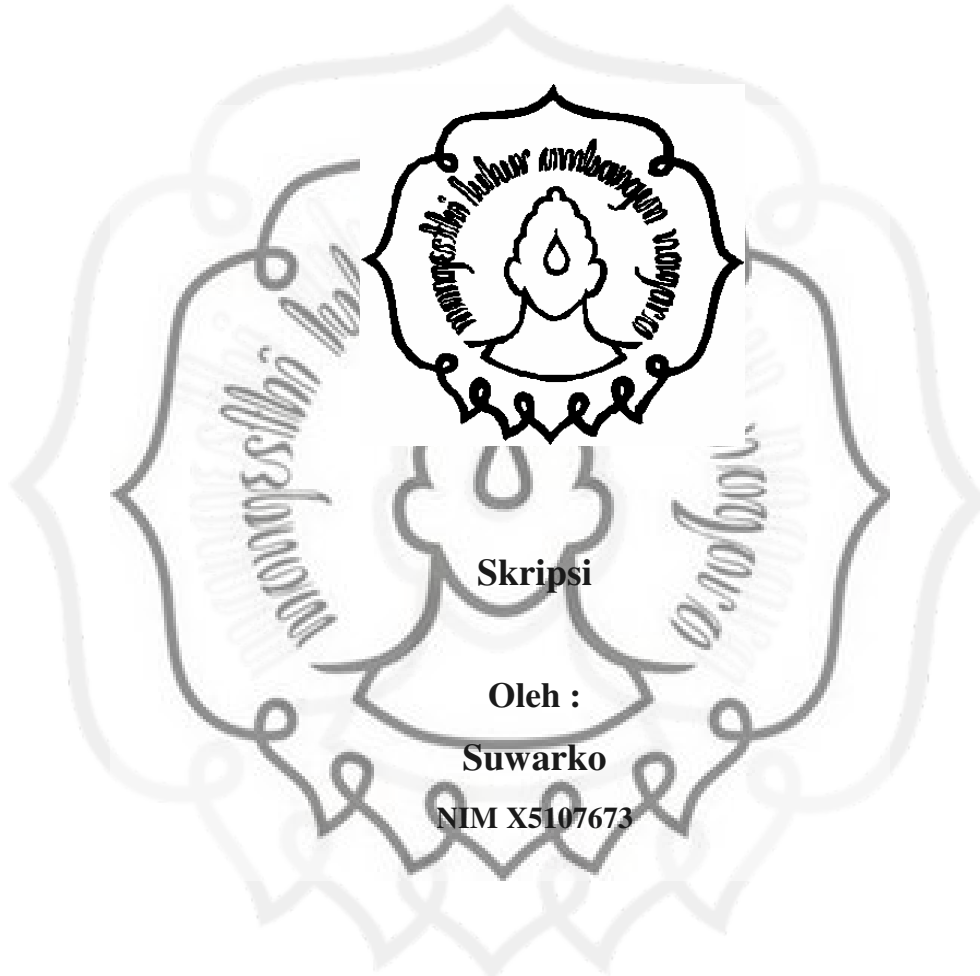


**PENGGUNAAN ALAT PERAGA SIPOA UNTUK MENINGKATKAN
PRESTASI BELAJAR MATA PELAJARAN MATEMATIKA SISWA
KELAS D2-C SEMESTER II SLB ABCD YSD POLOKARTO
SUKOHARJO TAHUN AJARAN 2008/2009**



Skripsi

Oleh :

Suwarko

NIM X5107673

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN LUAR BIASA
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2010

**PENGGUNAAN ALAT PERAGA SIPOA UNTUK MENINGKATKAN
PRESTASI BELAJAR MATA PELAJARAN MATEMATIKA SISWA
KELAS D2-C SEMESTER II SLB ABCD YSD POLOKARTO
SUKOHARJO TAHUN AJARAN 2008/2009**

Skripsi

**Ditulis dan diajukan guna memenuhi syarat mendapatkan gelar sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Luar Biasa
Jurusan Ilmu Pendidikan**

Oleh :

SUWARKO

NIM X5107673

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN LUAR BIASA
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2010

ii

PERSETUJUAN

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.



Persetujuan Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. A. Salim Ch., M.Kes.

NIP. 19570901 198203 1 002

Drs. Hermawan, MSi.

NIP 19590818 198603 1 002

PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta dan Diterima untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan.

Pada hari : Kamis

Tanggal : 30 September 2010

Tim Penguji Skripsi :

Nama Terang

Tanda Tangan

Ketua : Drs. Maryadi, M.Ag.

.....

Sekretaris : Dra. B. Sunarti, M.Pd.

.....

Anggota I : Drs. A. Salim Choiri, M.Kes.

.....

Anggota II : Drs. Hermawan, MSi.

.....

Disahkan oleh

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sebelas Maret

Dekan,

Prof. Dr. M. Furqon Hidayatullah, M.Pd.

NIP. 19600727 198702 1 001

ABSTRAK

Suwarko. PENGGUNAAN ALAT PERAGA SIPOA UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR MATA PELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS D2-C SEMESTER II SLB ABCD YSD POLOKARTO SUKOHARJO TAHUN AJARAN 2008-2009. Skripsi, Surakarta : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Juli 2010.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penggunaan alat peraga Sipoa dapat meningkatkan prestasi belajar mata pelajaran matematika siswa kelas D2-C Semester 2 SLB ABCD YSD Polokarto Sukoharjo Tahun Ajaran 2008-2009.

Pendekatan yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yaitu penelitian yang dilakukan oleh guru di kelas D2-C tempat mengajar, dengan penekanan pada penyempurnaan atau peningkatan praktek dan proses dalam pembelajaran kemandirian. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa tunagrahita kelas D2-C Semester II SLB ABCD YSD Polokarto, Sukoharjo Tahun Ajaran 2008-2009 yang berjumlah 5 siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan observasi. Adapun teknik analisis data pada penelitian ini adalah data kuantitatif dengan menggunakan analisis deskriptif komparatif.

Dari hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat peraga sipoa dapat meningkatkan prestasi belajar mata pelajaran matematika pada siswa kelas D2-C semester II SLB ABCD YSD Polokarto Sukoharjo tahun ajaran 2008/2009.

ABSTRACT

Suwarko. USE OF APPLIANCE OF PHYSIC SIPOA TO INCREASE ACHIEVEMENT LEARN THE SUBJECT OF MATHEMATICS FOR STUDENT OF CLASS D2-C OF SEMESTER OF II SLB ABCD YSD POLOKARTO SUKOHARJO SCHOOL YEAR 2008-2009. Skripsi, Surakarta: Faculty Of Teachership and Education, Sebelas Maret University, July 2009.

The aim of this research to knowing wheter use of appliance of physic sipoa can increase achievement learn the subject of mathematics to student of class D2-C of semester of II SLB ABCD YSD Polokarto Sukoharjo school year 2008/2009.

Approach method is used by research of class action, the meaning is researching by teacher in the class D2-c using approach method at completion or improvement practice and process in independence study. The subjek research is all student of mentally retarded of class of D2-C of semester of II SLB ABCD YSD Polokarto Sukoharjo school year 2008/2009 amounting to 5 student. Technique input collecting used by test and observation. As for technique analyse the data at this research is quantitative data by using descriptive analysis.

From result analyse the data by result of research prove that learning mathematics by using appliance of physic of sipoa achievement learn the student of class D2-C of semester of II SLB ABCD YSD Polokarto Sukoharjo school year 2008/2009.

MOTTO

Sungguh-sungguh Kami memberi pembalasan kepada orang-orang yang berbuat kebajikan.

(Terjemah Al-Qur'an Surat Al-Mursalaat: 44)



PERSEMBAHAN



Skripsi ini kupersembahkan kepada:

1. Bapak dan Ibu tercinta
2. Isteri tercinta
3. Ananda Aprilia Yuanita Anwaristi
dan Janur Titis Putra Anwaristi
4. Rekan-rekan PLB FKIP UNS
5. Murid-murid yang kusayangi
6. Segenap pembaca.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur Penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan hidayahNya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Luar biasa, Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Banyak hambatan yang menimbulkan kesulitan dalam penyelesaian penulisan penelitian tindakan kelas ini, namun berkat bantuan dari berbagai pihak, akhirnya kesulitan-kesulitan yang timbul dapat diatasi. Untuk itu, atas segala bentuk bantuan yang telah diberikan, Penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. M. Furqon Hidayatullah, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberi ijin kepada Penulis untuk melaksanakan penelitian.
2. Drs. R. Indianto, M.Pd., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan telah memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Drs. H.A. Salim Choiri, M.Kes., Ketua Program Pendidikan Luar Biasa yang telah memberikan ijin menyusun skripsi.
4. Drs. H.A. Salim Choiri, M.Kes., selaku pembimbing I yang telah memberikan petunjuk kepada Penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Drs. Hermawan, MSi., selaku pembimbing II yang telah memberikan petunjuk kepada Penulis selama melaksanakan penelitian tindakan kelas.
6. Dra. Sri mulyani DP, selaku Kepala SLB ABCD YSD Polokarto yang telah memberikan ijin tempat penelitian dan informasi yang dibutuhkan Penulis.
7. Semua pihak yang telah membantu Penulis dalam menyelesaikan penelitian tindakan kelas ini.

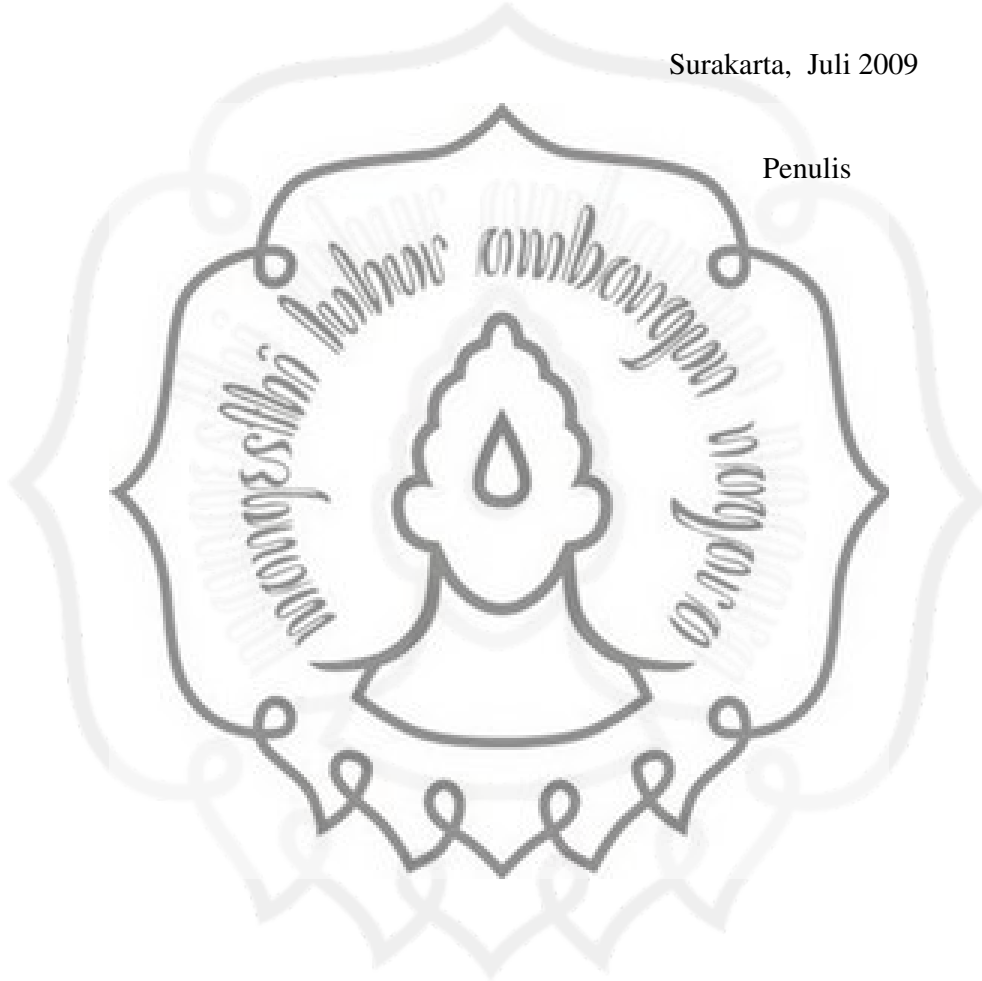
Dalam penyusunan skripsi ini, Penulis menyadari masih ada kekurangan, karena keterbatasan pengetahuan yang ada dan tentu hasilnya juga masih jauh dari

kesempurnaan. Oleh karena itu segala saran dan kritik yang bersifat membangun sangat Penulis harapkan.

Semoga kebaikan bapak, ibu, mendapat pahala dari Allah SWT, dan menjadi amal kebaikan yang tiada putus-putusnya dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Surakarta, Juli 2009

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GRAFIK.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
A. Kajian Teori	5
1. Konsep Anak Tuna Grahita	5
2. Prestasi Belajar	14
3. Konsep Tentang Matematika	23
4. Alat Peraga	25
5. Konsep Tentang Sipoa	29
B. Penelitian Yang Relevan	33
C. Kerangka Berpikir	33
D. Hipotesa Hipotesis Tindakan	35

BAB III	METODOLOGI PENELITIAN.....	36
	A. Setting Penelitian	36
	B. Subjek Penelitian	36
	C. Sumber Data	37
	D. Teknik Pengumpulan Data	37
	E. Validitas Data	40
	F. Analisis Data	40
	G. Indikator Kinerja	41
	H. Prosedure Penelitian	41
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	43
	A. Pelaksanaan Penelitian	43
	B. Hasil Penelitian	46
	C. Pembahasan Hasil Penelitian	50
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN	47
	A. Simpulan	47
	B. Saran	47
	DAFTAR PUSTAKA	53
	LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Ulangan Harian Kondisi Awal.....	46
Tabel 2. Nilai Ulangan Harian Akhir Siklus I	47
Tabel 3. Perbandingan Kondisi Awal dan Siklus I	48
Tabel 4. Nilai Ulangan Harian Akhir Siklus II	49
Tabel 5. Perbandingan Kondisi Awal dan Siklus II	49



DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 1. Diskripsi Hasil Diskusi Kondisi Awal dan Siklus I	48
Grafik 2. Diskripsi Hasil Diskusi Siklus I dan Siklus II	50



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Silabus	55
Lampiran 2. Kisi-kisi Soal Tes Matematika Kelas D ² C SLB ABCD YSD Polokarto	56
Lampiran 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	57
Lampiran 4. Lembar Validasi oleh Judges	60
Lampiran 5. Soal Pre Test	65
Lampiran 6. Form Observasi Untuk Siswa	66
Lampiran 7. Form Observasi Untuk Guru yang Mengajar Pelaksanaan Tindakan	67
Lampiran 8. Soal Post Test	70
Lampiran 9. Penilaian Test	71
Lampiran 10. Daftar Siswa Kelas D2C Semester II SLB ABCD YSD Polokarto Sukoharjo Tahun Ajaran 2008/2009 Sebagai Subyek Penelitian	72
Lampiran 11. Foto-foto Kegiatan Penelitian	73
Lampiran 12. Perijinan Penelitian	76

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada hakekatnya manusia memiliki derajat yang sama sebagai makhluk ciptaan Tuhan, baik anak normal maupun anak yang memiliki ketunaan dalam kehidupannya sehingga memerlukan pendidikan khusus. Sebagai warga negara, baik yang normal maupun yang berkebutuhan khusus memiliki kewajiban dan hak yang sama dalam proses pembangunan bangsa. Dalam bidang pendidikan anak berkebutuhan khusus berhak mendapatkan pendidikan dan pengajaran seoptimal mungkin sesuai dengan tingkat kemampuan dan perkembangannya. Hal ini sesuai dengan falsafah Pancasila yang tertuang dalam UUD 1945 Pasal 31 yaitu Setiap warga negara berhak mendapatkan pengajaran.

Anak Tunagrahita seperti juga anak normal lainnya berhak mendapatkan pendidikan, hal ini diatur dalam UUSPN tentang Sistem Pendidikan. Anak tunagrahita mengalami problem dalam banyak hal, yang disebabkan anak tunagrahita mengalami kesulitan dalam mengembangkan hampir bidang studi, salah satunya adalah bidang studi Matematika.

Berdasarkan pengalaman menjadi guru di SLB ABCD YSD Polokarto Sukoharjo, anak Tunagrahita tidak hanya mengalami kesulitan dalam berfikir abstrak tapi juga mengalami kesulitan dalam berfikir konkrit khususnya bidang studi Matematika dalam hal penjumlahan.

Permasalahan yang ada dalam bidang studi Matematika prestasinya menunjukkan hasil yang rendah. Karena itu perlu dicari media yang dapat mengatasi kesulitan belajar Matematika bagi anak Tunagrahita. Media Sipoa adalah merupakan salah satu alat bantu belajar Matematika yang terbuat dari kayu dan plastik dengan mempunyai inti kerja menaikturunkan manik-manik Sipoa dengan tangan secara nyata.

Kelebihan dari Sipoa adalah :

1. Anak dapat belajar Matematika dari bentuk yang abstrak ke dalam bentuk yang konkrit.

2. Anak dapat mengoperasikan Sipoa dengan mudah serta bisa dibawa kemana-mana.
3. Alat hitung Sipoa harganya murah dan terjangkau oleh siswa.
4. Bagian alat hitung Sipoa mudah cara membuatnya yang artinya bisa bernilai Skill atau Ketrampilan dan bernilai ekonomi.

Penulis mempunyai harapan setelah menggunakan alat hitung ini prestasi belajar Matematika bisa meningkat, sehingga anak Tunagrahita bisa menyelesaikan tugas disekolah maupun di rumah ataupun dimasyarakat dengan penuh percaya diri.

Kesenjangan antara anak yang tertangani dan anak yang belum tertangani ternyata sangat jauh berbeda. Yang belum tertangani seakan menjadi anak yang hanya menjadi beban orang tua, saudara dan masyarakat, dengan harapan anak yang tertangani bisa diterima dalam keluarga masyarakat dan bisa mandiri tanpa harus tergantung pada orang tua.

Sekolah Luar Biasa Bagian C merupakan sekolah yang diselenggarakan bagi anak yang berkebutuhan khusus yang memiliki hambatan berfikir dan bersosialisasi.

Jenjang pendidikan yang diselenggarakan meliputi Taman Kanak-Kanak (TKLB), Sekolah Dasar Luar Biasa (SDLB), Sekolah Menengah Pertama Luar Biasa (SMPLB) dan Sekolah Menengah Atas Luar Biasa (SMALB).

Bidang studi Matematika untuk Sekolah Dasar Luar Biasa (SDLB) dimulai dari kelas I – VI. Matematika merupakan bidang studi yang dianggap sulit oleh banyak siswa. Berdasarkan penelitian Matematika terdiri dari sub bidang studi Aljabar, Geometri dan Aritmatika.

Sub bidang studi Aritmatika memerlukan ketrampilan dalam berhitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Hasil belajar Matematika terdiri dari ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Padahal manusia dalam kehidupan sehari-hari tidak lepas dari berhitung baik dengan penjumlahan, pengurangan, perkalian ataupun pembagian.

Siswa Tunagrahita dengan keterbatasan berfikir harus dapat menguasai kecakapan berhitung yang sederhana dan praktis. Dengan keterbatasan berfikir

dan bersosialisasi guru dituntut untuk mencari media, metode serta memberikan suasana belajar yang kondusif, serta guru dituntut untuk menggunakan alat hitung yang praktis tapi bisa mempermudah tercapainya tujuan berhitung.

Saat ini terdapat berbagai macam alat hitung dalam dunia pendidikan dari yang tradisional sampai yang modern. Alat hitung tradisional yang sekarang masih dipergunakan seperti batangan, daftar hitung, mistar hitung dan sipoa. Alat hitung yang modern seperti kalkulator, komputer hitung alat hitung yang tepat agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penggunaan alat hitung tradisional dalam proses belajar mengajar yang bersifat abstrak bisa diwujudkan dalam bentuk konkrit. Harga alat hitung tradisional lebih murah bila dibandingkan dengan alat hitung modern. Batangan merupakan alat hitung tradisional yang terbuat dari bambu atau lidi yang masih digunakan di sekolah, begitu juga Sipoa dapat digunakan dalam membantu tercapainya tujuan belajar dalam bidang studi Matematika khususnya dalam penjumlahan.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat dirumuskan sebagai berikut: "Apakah penggunaan alat peraga sipoa dapat meningkatkan prestasi belajar mata pelajaran matematika pada siswa kelas D2-C semester II SLB ABCD YSD Polokarto Sukoharjo tahun ajaran 2008/2009 ?"

C. Tujuan Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar mata pelajaran matematika melalui penggunaan alat peraga sipoa pada siswa kelas D2-C semester II SLB ABCD YSD Polokarto Sukoharjo tahun ajaran 2008/2009.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi guru untuk menambah kajian pengalaman dalam kegiatan belajar mengajar sehingga akan mengubah sikap mengajar pada kegiatan belajar mengajar berikutnya.

2. Bagi siswa bisa mempermudah dalam menerima materi dan mengerjakan soal operasi hitung penjumlahan matematika.
3. Bagi dunia pendidikan memberikan motivasi kepada instansi terkait (Depdikbud) untuk selalu memantau pelaksanaan pendidikan dan pemanfaatan alat peraga pada sekolah-sekolah



BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Konsep Anak Tunagrahita

a. Pengertian Tentang Anak Tunagrahita

Anak tunagrahita memiliki kelemahan dalam berfikir dan bernalar. Akibatnya dari kelemahan tersebut anak tunagrahita mempunyai kemampuan belajar dan beradaptasi sosial berada dibawah rata-rata. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Munzayanah (2000: 14), yaitu : Anak cacat mental atau anak tunagrahita anak yang mengalami gangguan dalam perkembangan daya pikir serta seluruh kepribadiannya sehingga mereka tidak mampu hidup dengan kekuatan sendiri didalam masyarakat meskipun dengan cara hidup yang sederhana.

Menurut Abdul Salim Choiri dan Ravik Karsidi (1999: 47), "Anak tunagrahita adalah anak dimana perkembangan mental tidak berlangsung secara normal, sehingga sebagai akibatnya terdapat ketidak mampuan dalam bidang intelektual, kemauan, rasa, penyesuaian sosial dan sebagainya".

Menurut Tjutju Sutjiati Somantri (1996: 159) menyatakan bahwa "Anak tunagrahita atau terbelakang mental merupakan kondisi dimana perkembangan kecerdasannya mengalami hambatan sehingga tidak mencapai tahap perkembangan yang optimal".

Sedangkan menurut Mohammad Amin (1995: 116) adalah sebagai berikut : "Anak tunagrahita adalah mereka yang kecerdasannya jelas berada dibawah rata-rata. Disamping itu mereka mengalami keterbelakangan dalam menyesuaikan diri dengan lingkungannya. Mereka kurang cakap dalam memikirkan hal-hal yang abstrak, yang sulit-sulit dan berbelit-belit. Mereka kurang atau terbelakang atau tidak berhasil bukan sehari dua hari atau sebulan dua bulan, tetapi untuk selama-lamanya dan bukan hanya dalam satu dua hal tetapi hampir segala-galanya, lebih-lebih dalam pelajaran seperti : mengarang,

menyimpulkan isi bacaan, hal-hal yang menggunakan simbol-simbol, berhitung dan dalam semua pelajaran yang bersifat teoritis. Dan juga mereka kurang atau terhambat dalam penyesuaian diri dengan lingkungannya”.

Tuna grahita sebagai kelainan (1) yang meliputi fungsi intelektual umum dibawah rata-rata yaitu IQ 84 kebawah yang berdasar tes individual (2) muncul sebelum 16 tahun dan (3) menunjukkan hambatan dalam perilaku adaptif. Tahun 1961 American Association On Mental Deficiency (ADMD).

Tuna grahita yaitu (1) anak yang fungsi intelektualnya lamban yaitu IQ 70 kebawah berdasarkan tes intelegensi buku (2) kekurangan dalam perilaku adaptif dan (3) terjadi pada masa perkembangan yaitu antara masa konsepsi hingga usia 18 tahun. Japan League For The Mentlly Retarded (1992: P22). Pendidikan Luar Biasa Umum Dr. Mulyono Abdurrachman 1994. Tuna grahita adalah istilah yang digunakan untuk menyebutkan anak yang mempunyai kemampuan intelektual dibawah rata-rata. Psikologi luar biasa, Dra. H.T. Sujati Somantri, PSYCH (1996: 83).

Beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa anak tunagrahita adalah kondisi anak dimana perkembangan kecerdasannya mengalami hambatan sehingga mempunyai ketidakmampuan dalam bidang intelektual, kemauan, rasa, penyesuaian diri dengan lingkungan, kurang cakap dalam berpikir dalam hal-hal yang abstrak sehingga mereka tidak mampu hidup dengan kekuatan sendiri didalam masyarakat meskipun dengan cara yang sederhana.

b. Klasifikasi Tunagrahita

Anak Tunagrahita memiliki beberapa klasifikasi. Menurut Mulyono Abdurahman (1994: 24), klasifikasi anak Tunagrahita di bagi kedalam tiga klasifikasi yaitu:

- 1) Klasifikasi Medis-Biologis
- 2) Klasifikasi Sosial-Psikologis
- 3) Klasifikasi untuk keperluan pembelajaran

1) Klasifikasi Medis-Biologis

Menurut pandangan medis tunagrahita dipandang suatu akibat dari beberapa penyakit atau kondisi yang tidak sempurna. Grossman Ettl yang dikutip Mulyono Abdurahman (1994: 24) mempunyai daftar Etiologis penyakit sebagai berikut:

- a) Akibat infeksi/intoksikasi
- b) Akibat ruda paksa/sebab fisik lain
- c) Akibat gangguan metabolisme
- d) Akibat penyakit otak yang nyata
- e) Akibat penyakit prenatal yang tidak diketahui
- f) Akibat kelainan kromosom
- g) Gangguan waktu kehamilan
- h) Pengaruh lingkungan
- i) Akibat kondisi lain yang tidak tergolongkan.

2) Klasifikasi Sosial-Psikologis

Klasifikasi Sosial-Psikologis menggunakan kriteria psikomotorik dan perilaku adaptif. Menurut Grossman Ettl dikutip oleh Kirk dan Galagher (dalam Mulyono Abdurahman, 1994: 25) ada empat retardasi mental menurut skala intelegensi Wechsler yaitu :

- a) Retardasi mental ringan IQ 55-69
- b) Retardasi mental sedang IQ 40-54
- c) Retardasi mental berat IQ 25-39
- d) Retardasi mental sangat berat IQ 24 kebawah

Taraf retardasi mental berdasarkan perilaku juga terdiri dari empat macam:

- a) Ringan
- b) Sedang
- c) Berat
- d) Sangat Berat

3) Klasifikasi untuk keperluan pembelajaran

Ada empat kelompok perbedaan untuk keperluan pembelajaran yaitu :

- a) Taraf pembatasan atau lamban belajar
(The borderline or they slow learner) IQ 70-85

- b) Tunagrahita mampu didik
(Educable mentally retarded) IQ 50-70
- c) Tuna grahita mampu latih
(Trainable mentally retarded) IQ 30-50
- d) Tunagrahita mampu rawat
(Independent or profoundly mental retarded) IQ 30 kebawah

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa klasifikasi Tunagrahita adalah klasifikasi medis-biologis yaitu akibat dari beberapa penyakit dan kondisi tidak sempurna. Klasifikasi sosial-psikologis yaitu klasifikasi yang berdasarkan criteria psikomotorik dan perilaku adatif dan klasifikasi untuk pembelajaran yaitu anak lambat belajar (IQ 70-85), anak mampu didik (IQ 50-70), anak mampu latih (IQ 30-50), dan anak mampu rawat (IQ 30 kebawah)

c. Penyebab Tunagrahita

Tunagrahita dapat disebabkan oleh beberapa faktor, baik faktor dari dalam maupun faktor dari luar diri anak. Adapun faktor penyebab tunagrahita menurut beberapa literatur diperoleh penjelasan sebagai berikut:

Menurut Mulyono Abdurrahman (1994: 30), faktor-faktor penyebab tunagrahita antara lain:

- 1) Genetik
- 2) Sebab-sebab pada masa prenatal
- 3) Sebab-sebab pada natal
- 4) Sebab-sebab pada masa posnatal
- 5) Sosiokultural

Faktor-faktor tersebut di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Faktor Genetik

Penentuan dibidang biokimia dan genetik telah memberikan penjelasan tentang tunagrahita. Penyebab tunagrahita karena biokimia atau biochemical disorders dan abnormalitas kromosom atau chromosomal abnormalities.

a) Kerusakan Biokimia

Menurut Waiman dan Gerritsen yang dikutip oleh Krik dan Galagher (dalam Mulyono Abdurahman (1994: 31) ”pada saat ini ada lebih 90 penyakit yang dapat menyebabkan kelainan metabolisme sejak kelahiran, hal tersebut dapat diturunkan secara genetika dalam arti penurunan sifat”.

b) Abnormalitas Kromosomal (Chromosomal Abnormalities)

Paling umum diketemukan sindroma down atau sindroma mongol lejeune. Geuter dan Turpin 1959 menemukan pada anak sindroma down memiliki 47 kromosom karena pasangan kromosom ke 21 terdiri dari tiga kromosom. Kelainan tersebut terletak pada kromosom nomer 3 pada pasangan ke 21.

2) Penyebab Tunagrahita pada masa prenatal

a) Infeksi Rubella (Cacar)

Misalnya retardasi mental, gangguan penglihatan, tuli, penyakit hati dan mikrosefalli.

b) Faktor Rhisus (Rh)

Rh positif bersatu dalam satu aliran darah, maka akan terbentuk aglutinin yang menyebabkan sel darah menggumpal dan menghabiskan sel-sel yang tidak dewasa.

3) Penyebab pada masa natal

Yaitu pada saat kelahiran sesak nafas, luka pada saat kelahiran prematuritas. Kerusakan otak sesak nafas karena kekurangan oksigen.

4) Penyebab pada masa postnatal

Penyakit akibat infeksi dan problem nutrisi. Penyakit encephalitis dan meningitis. Encephalitis suatu pandangan sistem saraf pusat yang disebabkan oleh virus tertentu.

Meningitis suatu kondisi yang berasal dari infeksi bakteri yang menyebabkan peradangan pada selaput otak dan dapat menimbulkan pada sistem saraf pusat.

5) Penyebab tunagrahita sosiokultural

Manusia bisa mengaktualisasikan sifat-sifat kemanusiaannya hanya jika ia berada dalam lingkungan manusia. Lingkungan sosial, budaya mempengaruhi perkembangan intelektual.

Slamet Ananto Putro (1999: 35) mengemukakan penyebab terjadinya terbelakang mental atau tuna grahita sebagai berikut:

- 1) Masa prenatal yaitu sebelum bayi lahir, ketika masih dalam kandungan bayi kekurangan vitamin, karena gangguan psikologis sang ibu, gangguan kelainan janin dan bisa terjadi karena pengguguran.
- 2) Masa natal yaitu ketika bayi lahir, bila proses kelahiran tidak sempurna. Memakan waktu yang lama dan akhirnya diangkat dengan forsep juga dapat mengakibatkan terbelakang mental.
- 3) Masa pos natal yaitu setelah bayi lahir, anak tunagrahita dapat disebabkan karena pada waktu kecil atau bayi pernah step, panas terus menerus dan penyakit lainnya.

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa penyebab terjadinya anak tunagrahita disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya: faktor genetik, pada masa prenatal, pada masa natal, dan faktor sosiokultural.

d. Karakteristik Anak Tunagrahita

Anak tunagrahita memiliki beberapa karakteristik dan mendapatkan pelayanan pendidikan yang bervariasi disesuaikan dengan karakteristik yang dimiliki siswa.

Mohammad Amin (1995: 37), menyebutkan bahwa karakteristik anak tunagrahita menurut tingkat ketunagrahitaannya adalah sebagai berikut :

1) Karakteristik tunagrahita ringan

Anak tunagrahita ringan banyak yang lancar berbicara tetapi kurang perbendaharaan katanya, mengalami kesukaran berfikir abstrak tetapi masih mampu mengikuti kegiatan akademik dalam batas-batas tertentu. Pada umur 16 tahun baru mencapai umur kecerdasan yang sama dengan umur 12 tahun.

2) Karakteristik anak tunagrahita sedang

Anak tunagrahita sedang hampir tidak bisa mempelajari pelajaran-pelajaran akademik, mereka umumnya dilatih untuk merawat diri dan aktifitas sehari-hari. Pada umur dewasa baru mencapai tingkat kecerdasan yang sam dengan anak umur 7 tahun.

3) Karakteristik anak tunagrahita berat dan sangat berat

Anak tunagrahita berat dan sangat berat sepanjang hidupnya selalu tergantung pada pertolongan dan bantuan orang lain. Mereka tidak dapat memelihara diri, tidak dapat membedakan bahaya, kurang dapat bercakap-cakap, kecerdasannya hanya dapat berkembang paling tinggi seperti anak normal yang berusia 3-4 tahun.

Menurut Departemen Pendidikan dan Kebudayaan dalam proyek pusat pengembangan guru tertulis tahun 1995-1996, memberikan 7 karakteristik anak tunagrahita, yaitu:

- 1) Penampilan fisik yang tidak seimbang (kepala terlalu kecil atau besar, tipe mongoloid)
- 2) Selalu mengeluarkan air liur dan tampak bengong
- 3) Tidak dapat mengurus diri sesuai dengan usia
- 4) Perkembangan bicara atau bahasa terlambat
- 5) Tidak ada atau kurang sekali perhatian terhadap lingkungan
- 6) Koordinasi gerakan kurang, gerakan tidak terkendali
- 7) Perkembangan fungsi penglihatan, kemampuan berfikir lambat

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa anak tunagrahita memiliki beberapa karakteristik. Karakteristik tersebut berdasarkan pada tingkat kemampuan yang dialami oleh anak tunagrahita. Karakteristik tunagrahita ringan adalah anak tunagrahita yang mampu berbicara lancar tapi perbendaharaan kata kurang. Karakteristik tunagrahita sedang adalah anak tunagrahita yang hampir tidak bisa mempelajari pelajaran akademik. Karakteristik tunagrahita berat adalah anak tunagrahita yang selalu menggantungkan hidupnya pada orang lain.

e. Permasalahan Anak Tunagrahita

Anak tunagrahita memiliki beberapa masalah. Masalah yang ada pada anak tunagrahita meliputi masalah pendidikan dan kehidupan sosial di dalam keluarga maupun di masyarakat.

Menurut Moh. Amin (1995: 4) dengan keterbatasan yang ada dan daya kemampuan yang dimiliki anak tunagrahita memunculkan berbagai masalah. Kemungkinan-kemungkinan masalah yang dihadapi anak tunagrahita dalam konteks pendidikan diantaranya adalah sebagai berikut :

- 1) Masalah kesulitan dalam kehidupan sehari-hari
- 2) Masalah kesulitan belajar
- 3) Masalah penyesuaian diri
- 4) Masalah penyaluran ketempat kerja
- 5) Masalah gangguan kepribadian dan emosi
- 6) Masalah pemanfaatan waktu luang.

Masalah kesulitan dalam kehidupan sehari-hari, masalah ini berkaitan dengan kesehatan dan pemeliharaan diri dalam kehidupan sehari-hari. Melihat kondisi keterbatasan anak-anak dalam kehidupan sehari-hari mereka banyak mengalami kesulitan, apalagi yang termasuk kategori berat dan sangat berat, kehidupan sehari-harinya selalu memerlukan bimbingan. Masalah-masalah yang sering ditemui adalah cara makan, menggosok gigi, memakai baju, memakai sepatu dan lain sebagainya.

Masalah kesulitan belajar, dapat disadari bahwa dengan keterbatasan kemampuan berfikir mereka, tidak dapat dipungkiri lagi bahwa mereka sudah tentu mengalami kesulitan belajar, yang pasti dalam bidang pengajaran akademik. Sedangkan untuk bidang studi non akademik mereka tidak banyak mengalami kesulitan belajar. Masalah-masalah yang sering dirasakan dalam kaitannya dengan proses belajar mengajar diantaranya kesulitan menangkap pelajaran, kesulitan dalam belajar yang baik, mencari metode yang tepat, kemampuan berfikir abstrak yang terbatas, daya ingat yang lemah dan sebagainya.

Masalah penyesuaian diri, masalah ini berkaitan dengan masalah-masalah atau kesulitan dalam hubungannya dengan kelompok maupun individu disekitarnya. Disadari bahwa kemampuan penyesuaian diri dengan

lingkungan sangat dipengaruhi oleh tingkat kecerdasan, karena tingkat kecerdasan anak tunagrahita jelas-jelas berada dibawah rata-rata normal, maka dalam kehidupan bersosialisasi mengalami hambatan.

Masalah penyaluran ketempat kerja, masalah ini secara empirik dapat dilihat bahwa kehidupan anak tunagrahita cenderung banyak yang masih menggantungkan diri kepada orang lain terutama kepada keluarga (orang tua) dan masih sedikit sekali yang sudah dapat hidup mandiri. Walaupun ada masih terbatas pada anak tunagrahita ringan. Dengan demikian perlu disadari betapa pentingnya masalah penyaluran tenaga kerja tunagrahita ini dan untuk itu perlu dipikirkan matang-matang dan secara ideal dapat diwujudkan dengan penanganan yang serius. Oleh karena itu perlu ada imbalan dari pihak sekolah untuk lebih banyak meningkatkan kegiatan non-akademik baik itu kerajinan tangan, ketrampilan dan sebagainya. Yang semuanya itu diharapkan dapat membekali mereka untuk terjun ke masyarakat.

Masalah gangguan kepribadian dan emosi, dalam memahami akan kondisi karakteristik mentalnya, nampak jelas bahwa anak tuna grahita kurang memiliki kemampuan berfikir, keseimbangan pribadinya kurang konstan atau labil, kadang-kadang stabil dan kadang-kadang kacau. Kondisi yang demikian itu dapat dilihat dalam penampilan tingkah lakunya sehari-hari, misalnya : berdiam diri berjam-jam lamanya, gerakan yang hiperaktif, mudah marah dan mudah tersinggung, suka mengganggu orang lain disekitarnya (bahkan tindakan merusak atau destruktif).

Masalah pemanfaatan waktu luang adalah wajar bagi anak tunagrahita dalam tingkah lakunya sering menampilkan tingkah laku nakal. Dengan kata lain bahwa anak ini berpotensi untuk mengganggu ketenangan lingkungan, apakah terhadap benda-benda atau manusia sekitarnya. Sebenarnya sebagian dari mereka cenderung suka berdiam diri dan menjauhkan diri dari keramaian, sehingga hal ini dapat berakibat fatal bagi dirinya karena dapat saja terjadi tindakan bunuh diri. Untuk mengimbangi kondisi ini sangat perlu adanya imbalan kegiatan dalam waktu luang, sehingga mereka dapat terjauhkan dari

kondisi yang berbahaya, dan tidak pula sampai mengganggu ketenangan masyarakat maupun keluarga sendiri.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan anak tunagrahita dengan ketrbatasan yang ada dan daya kemampuan yang dimiliki anak tunagrahita memunculkan berbagai masalah yaitu: masalah kesulitan dalam kehidupan sehari-hari, kesulitan belajar, penyesuaian diri, masalah gangguan kepribadian, dan emosi serta masalah dalam dunia kerja.

2. Prestasi Belajar

a. Pengertian Prestasi Belajar

Winkel (1996: 226) mengemukakan bahwa prestasi belajar merupakan bukti keberhasilan yang telah dicapai oleh seseorang. Maka prestasi belajar merupakan hasil maksimum yang dicapai oleh seseorang setelah melaksanakan usaha-usaha belajar. Sedangkan menurut Arif Gunarso (1993: 77) mengemukakan bahwa prestasi belajar adalah usaha maksimum yang dicapai oleh seseorang setelah melaksanakan usaha-usaha belajar.

Prestasi belajar dibidang pendidikan adalah hasil dari pengukuran terhadap peserta didik yang meliputi faktor kognitif, afektif dan psikomotor setelah mengikuti proses pembelajaran yang diukur dengan menggunakan instrumen tes atau instrumen yang relevan. Jadi prestasi belajar adalah hasil pengukuran dari penilaian usaha belajar yang dinyatakan dalam bentuk simbol, huruf maupun kalimat yang menceritakan hasil yang sudah dicapai oleh setiap anak pada periode tertentu. Prestasi belajar merupakan hasil pengukuran terhadap peserta didik yang meliputi faktor kognitif, afektif dan psikomotor setelah mengikuti proses pembelajaran yang diukur dengan menggunakan instrumen tes yang relevan.

Prestasi belajar dapat diukur melalui tes yang sering dikenal dengan tes prestasi belajar. Menurut Saiffudin Azwar (2001: 8-9) mengemukakan tes prestasi bila dilihat dari tujuannya yaitu mengungkap keberhasilan seorang dalam belajar.

Testing pada hakekatnya menggali informasi yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Tes prestasi belajar berupa tes yang disusun secara terencana untuk mengungkap perfomasi maksimal subyek dalam menguasai bahan-bahan atau materi yang telah diajarkan. Dalam kegiatan pendidikan formal tes prestasi belajar dapat berbentuk ulangan harian, tes formatif, tes sumatif, bahkan ebtanas dan ujian-ujian masuk perguruan tinggi.

Belajar adalah perubahan dalam penampilan sebagai alat praktek. Dari ketiga definisi di atas dapat disimpulkan bahwa belajar itu senantiasa merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya. Juga belajar itu akan lebih baik kalau subyek belajar itu mengalami atau melakukannya, jadi tidak bersifat verbalistik. Belajar sebagai kegiatan individu sebenarnya merupakan rangsangan-rangsangan induviduyang dikirim kepadanya oleh lingkungan. Dengan demikian terjadi kegiatan belajar yang dilakukan oleh seseorang individu dapat dijelaskan dengan rumus antara individu dan lingkungan.

Fontana seperti yang dikutip oleh Udin S. Winataputra (1995: 2) dikemukakan bahwa learning (belajar) mengandung pengertian proses pengalaman. Pengertian belajar juga dikemukakan oleh Slameto (2003: 2) yakni belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Hilgard dan Bower dalam Ngalim Purwanto (1990: 84) menyatakan bahwa belajar berhubungan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap sesuatu situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalamannya yang berulang-ulang dalam situasi itu, dimana perubahan tingkah laku itu tidak dapat dijelaskan atau dasar kecenderungan respon pembawaan, kematangan, atau keadaan-keadaan sesaat seseorang (misalnya kelelahan, pengaruh obat dan sebagainya).

Pengertian belajar menurut Hilgard (dalam Nasution, 2000: 35):
“*Learning is the process by which an activity originates or is changed through training procedures (Whether in the laboratory or in the natural environment) as distinguished from changes by factors not attributable to training.*” (Belajar adalah proses yang melahirkan atau mengubah suatu kegiatan melalui jalan latihan (apakah dalam laboratorium atau dalam lingkungan alamiah) yang dibedakan dari perubahan-perubahan oleh faktor-faktor yang tidak termasuk latihan, misalnya perubahan karena mabuk atau minum ganja bukan termasuk hasil belajar).

Belajar yang efektif dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan yang diharapkan sesuai dengan tujuan instruksional yang ingin dicapai. Untuk meningkatkan prestasi belajar yang baik perlu diperlukan kondisi internal dan eksternal. Kondisi internal adalah kondisi dan situasi yang ada dalam diri siswa, seperti kesehatan, ketrampilan, kemampuan dan sebagainya. Kondisi eksternal adalah kondisi yang ada diluar diri pribadi manusia, misalnya ruang belajar yang bersih, sarana dan prasarana yang memadai.

<http://Sunartombs.wordpress.com/2009/01/05/pengertian-prestasi-belajar>.

Kata prestasi berasal dari bahasa Belanda yaitu “pretatie” yang berarti hasil usaha. Prestasi dapat digunakan mendapatkan gambaran yang jelas mengenai tujuan dari suatu kegiatan yaitu belajar. Menurut Zainal Arifin (1990 : 3) “Prestasi sebagai kemampuan, ketrampilan, dan sikap seseorang dalam menyelesaikan sesuatu hal”. Sutratinah Tirtonegoro (2000: 130-131) mendefinisikan “Prestasi belajar adalah hasil pengukuran serta penilaian usaha belajar yang dinyatakan dalam simbol angka, huruf, maupun kode yang telah dicapai setiap anak dalam periode tertentu”.

Menurut Singgih D. Gunarso (1995 : 40) “Prestasi belajar adalah hasil maksimum yang dicapai seseorang setelah melakukan kegiatan belajar”. Menurut Masidjo, Ign. (1995: 40) “Hasil yang dicapai itu adalah hasil proses belajar yang khas yang dilakukan secara sengaja sebagai hasil pengukuran”.

Berdasarkan uraian di atas dapat penulis simpulkan bahwa prestasi belajar adalah hasil kemampuan yang dicapai seseorang secara maksimal yang berupa kemampuan, ketrampilan dan sikap dalam proses belajar yang biasanya dinyatakan dengan bentuk nilai, angka atau huruf yang dapat mencerminkan hasil yang sudah dicapai oleh anak.

b. Faktor-faktor yang dapat Mempengaruhi Prestasi Belajar

Prestasi belajar dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal siswa.

1) Faktor internal siswa

Menurut Muhibbin Syah (2005: 134), "Kecerdasan seseorang besar pengaruhnya terhadap prestasi belajar. Intelegensi pada umumnya diartikan sebagai kemampuan psiko-fisik untuk mereaksi rangsangan atau menyesuaikan diri dengan lingkungan dengan cara yang tepat".

Jadi, intelegensi sebenarnya bukan persoalan otak saja melainkan juga kualitas organ-organ tubuh lainnya, sehingga kecerdasan tidak hanya dari segi emosional dan spiritualnya.

(a) Tingkat Kecerdasan

(1) Kecerdasan Kognitif

Kecerdasan kognitif bukan hanya persoalan otak saja melainkan juga kualitas organ tubuh lainnya. Akan tetapi harus diakui bahwa peran otak dalam intelegensi manusia lebih menonjol dari pada peran organ tubuh lainnya, karena otak merupakan menara pengontrol hampir seluruh aktifitas manusia.

Tingkat kecerdasan dapat diukur melalui uji kecerdasan standar. Wechsler Intelligence Seales yang mengukur kemampuan verbal maupun non verbal termasuk ingatan, perbendaharaan kata, wawasan, pemecahan masalah, abstraksi, logika, persepsi pengolahan informasi dan kemampuan motorik visual (Shapiro dalam Alex Tri Kantjono, 1998: 8). Wechsler mengelompokkan kecerdasan menjadi 9 kategori, yaitu :

- (a) Genius (140)
- (b) Sangat cerdas (130-139)
- (c) Cerdas (120-129)
- (d) Diatas Normal (110-119)
- (e) Normal (90-109)
- (f) Dibawah normal (80-89)
- (g) Bodoh (70-79)
- (h) Moron (50-69)
- (i) Imbecille/Idiot (dibawah 49)

Tingkat intelegensi (IQ) siswa merupakan salah satu faktor yang menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa. Ini berarti semakin tinggi tingkat kecerdasan kognitifnya siswa maka semakin besar peluang siswa meraih prestasi yang lebih baik. Sebaliknya, semakin rendah tingkat kecerdasan kognitifnya siswa maka semakin kecil peluang untuk meraih prestasi belajar yang baik.

(2) Kecerdasan emosional

Menurut Shapiro dalam Alex Tri Kantjono (1998: 8), "Kecerdasan emosional adalah himpunan memantau perasaan dan emosi baik pada diri sendiri maupun orang lain, memilah-milah semuanya dan menggunakan informasi ini untuk membimbing pikiran dan tindakan".

Cooper dalam Ary Ginanjar Agustian (2001: 44) mengutarakan: "Kecerdasan emosional ini juga melibatkan kemampuan merasakan, memahami dan secara efektif menerapkan daya dan kepekaan emosi sebagai sumber energi, informasi koneksi dan pengaruh yang manusiawi".

Napoleon Hills dalam Ary Ginanjar Agustian (2001: 45), "Kemampuan-kemampuan ini merupakan kekuatan berfikir alam bawah sadar yang berfungsi sebagai tali kendali atau pendorong. Kekuatan ini tidak digerakkan oleh saran yang logis".

Dengan adanya kecerdasan emosional dalam diri siswa akan membentuk kualitas emosional yang penting bagi keberhasilan belajar siswa antara lain empati, mampu mengungkapkan dan memahami perasaan, mengendalikan amarah, kemandirian, kemauan menyesuaikan diri, kemampuan memecahkan masalah antar pribadi, ketekunan, kesetiakawanan, keramahan, sikap hormat serta membentuk kematangan emosional seseorang.

Seseorang yang mempunyai kematangan emosi akan dapat melakukan proses belajar dengan baik sehingga dapat membentuk orang-orang sukses yang dapat menghasilkan prestasi yang lebih baik. Sebaliknya, siswa yang memiliki kecerdasan emosional yang rendah seperti pesimisme, mudah cemas, gelisah, tidak mampu mengendalikan diri dan tidak mampu menyesuaikan diri akan menghasilkan prestasi yang buruk bahkan mengalami kegagalan dalam akademik karena kendali terhadap kehidupan emosionalnya terganggu akibat dari lumpuhnya kemampuan belajar sehingga siswa tidak mampu berfikir jernih.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kecerdasan emosional adalah kemampuan memantau perasaan dan emosi baik pada diri sendiri maupun orang lain dimana ia menerapkan daya dan kepekaan emosinya sebagaipendorong, sumber energi, tali kendali pikiran dan tindakan manusia.

(3) Kecerdasan Spiritual

Kecerdasan spiritual adalah kecerdasan untuk menghadapi persoalan makna, yaitu kecerdasan untuk menempatkan makna perilaku dan hidup itu dalam konteks makna yang lebih luas dan kaya, kecerdasan untuk menilai bahwa tindakan atau jalan hidup seseorang lebih bermakna dibandingkan dengan yang lain.

Menurut Donar Zohar dan Lan Marshal dalam Ary Ginanjar Agustian (2001: 57) "Kecerdasan spiritual merupakan

kecerdasan tertinggi kita, karena kecerdasan spiritual adalah landasan yang diperlukan untuk memfungsikan kecerdasan kognitif dan kecerdasan emosional secara efektif.

Kecerdasan spiritual adalah kemampuan untuk memberi makna ibadah setiap perilaku dalam kegiatan melalui langkah-langkah dan pemikiran yang bersifat fitroh, menuju manusia yang seutuhnya dan memiliki pola pemikiran tauhid (integralistic) serta berprinsip "Hanya karena Allah", sumber kecerdasan spiritual adalah suara hati (God Spot).

(b) Faktor Kemandirian

Kemandirian adalah kemampuan untuk mengerahkan dan mengendalikan diri sendiri dalam berfikir dan bertindak serta merasa tergantung pada orang lain secara emosional (Sein and Book dalam Trianada dan Yudhi Murtanto, 2002 : 105).

Kecerdasan dalam belajar akan mempengaruhi prestasi belajar siswa di sekolah, karena siswa akan berusaha memecahkan kesulitan belajarnya sendiri, mencari sumber belajar lain selain guru sehingga akan dapat meningkatkan prestasi belajarnya di sekolah.

2) Faktor Eksternal Siswa

a) Faktor Lingkungan

Faktor eksternal siswa yang berupa faktor lingkungan tersebut terdiri dari :

(1) Keluarga

Siswa yang belajar akan menerima pengaruh yang besar dari keluarga berupa :

(a) Cara orang tua mendidik

Cara orang tua mendidik anak-anaknya sangat berpengaruh pada prestasi belajar anak di sekolah. Pendidikan yang diterapkan orang tua pada anaknya dalam hal ini adalah gaya kepemimpinan orang tua akan membentuk kepribadian dalam diri anak, karena gaya kepemimpinan adalah ciri seorang

pemimpin melakukan kegiatannya dalam membimbing, mengarahkan, mempengaruhi dan menggerakkan para anggotanya dalam rangka mencapai tujuan. Hal ini berarti bahwa apa yang dilakukan orang tua sangat menentukan kepribadian anaknya.

Orang tua tidak memperhatikan pendidikan anak, tidak memperhatikan kepentingan dan kebutuhan anak dalam belajar, tidak mengatur waktu belajarnya, tidak mau menyediakan fasilitas belajar dan tidak mau tahu kesulitan belajar anak akan mengakibatkan anak malas belajar sehingga hasil yang dicapai tidak baik.

Mendidik anak dengan cara memperlakukan terlalu keras memaksa anaknya untuk belajar adalah cara yang tidak baik, karena anak diliputi rasa ketakutan dan akhirnya anak akan benci belajar, bahkan sampai mengalami gangguan jiwa. Apabila anak sudah mengalami gangguan jiwa maka prestasi yang dicapai di sekolah akan buruk.

Pendidikan yang tepat bagi anak sekolah adalah yang tidak terlalu memaksa dan tidak merasa bodoh sehingga prestasi yang dicapai nantinya akan lebih baik.

(b) Suasana Rumah

Suasana rumah yang dimaksudkan sebagai situasi atau kejadian yang sering terjadi dalam keluarga dimana anak berada dan belajar. Suasana rumah yang tegang, kacau, ribut dan menyebabkan anak menjadi bosan di rumah sehingga keluar rumah dan mengakibatkan belajar menjadi kacau. Agar anak dapat belajar dengan baik maka diperlukan suasana rumah yang tenang dan tenteram.

(c) Keadaan ekonomi keluarga

Keadaan ekonomi keluarga berkaitan dengan hasil belajar yang dicapai siswa. Anak yang belajar selain harus terpenuhi

kebutuhan pokoknya seperti makan, pakaian, kesehatan juga membutuhkan fasilitas belajar seperti ruang belajar, meja, kursi, penerangan, alat tulis buku-buku, dan alat bantu belajar lainnya yang mendukung proses belajarnya. Jika kebutuhan pokok anak kurang terpenuhi akibatnya belajar anak menjadi terganggu dan hasil yang dicapai tidak memuaskan.

(2) Sekolah

(a) Guru

Metode mengajar guru akan mempengaruhi prestasi belajar siswa. Metode mengajar yang kurang tepat dapat terjadi karena guru kurang persiapan dan kurang menguasai bahan pelajaran sehingga guru tersebut menyajikannya kurang jelas. Sikap guru terhadap siswa yang tidak baik dapat mengakibatkan siswa kurang senang terhadap mata pelajaran dan gurunya. Siswa jadi malas belajardan mempengaruhi prestasi yang dicapainya.

(b) Alat bantu belajar

Alat bantu belajar yang lengkap dan tepat akan memperlancar bahan pelajaran yang akan disampaikan pada siswa. Jadi siswa mudah menerima pelajaran dan menguasainya, maka siswa akan lebih giat lagi dalam belajar dan berpengaruh terhadap prestasi belajarnya. Alat bantu belajar itu misalnya buku-buku yang relevan, laboratorium, dan alat bantu belajar lainnya.

b) Faktor Latihan

Siswa akan mencapai prestasi yang lebih baik apabila siswa selalu melakukan latihan. Hasil belajar tidak akan maksimal apabila tidak ada latihan secara terus-menerus dan berkesinambungan.

Latihan dapat dilakukan dengan cara relearning recalling, dan reviewing agar pelajaran yang terlupakan dapat dikuasai kembali, dan pelajaran yang belum dikuasai akan lebih mudah untuk dapat dipahami.

c. **Fungsi Prestasi Belajar**

Prestasi belajar mempunyai beberapa fungsi, seperti yang dikemukakan oleh Zaenal Arifin (1990: 4) antara lain :

- 1) Prestasi belajar sebagai indikator kualitas dan kuantitas pengetahuan yang dikuasai peserta didik.
- 2) Prestasi belajar sebagai lambang pemuas hasrat ingin tahu. Hal ini didasarkan atas asumsi bahwa ahli psikologi menyebutkan hal ini sebagai tendensi keingintahuan dan merupakan kebutuhan umum manusia termasuk kebutuhan peserta didik dalam program pendidikan.
- 3) Prestasi belajar sebagai bahan informasi dalam inovasi pendidikan. Asumsinya bahwa generasi belajar dapat dijadikan pendorong bagi peserta didik dalam meningkatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dia berperan sebagai umpan balik dalam meningkatkan mutu pendidikan.
- 4) Prestasi belajar sebagai indikator intern dan ekstern dari institusi pendidikan. Asumsinya bahwa kurikulumnya yang digunakan relevan dengan kebutuhan masyarakat dan anak didik. Indikator ekstern dalam arti tinggi rendahnya prestasi belajar dapat dijadikan indikator tingkat kesuksesan anak didik dimasyarakat. Diartikan bahwa kurikulum yang dipakai relevan dengan kebutuhan pembangunan masyarakat.
- 5) Prestasi belajar dapat dijadikan sebagai indikator terhadap daya serap (kecerdasan) anak didik. Dalam proses belajar mengajar anak didik merupakan masalah utama karena anak didiklah yang diharapkan dapat menyerap seluruh materi pelajaran yang telah dipergunakan dalam kurikulum.

3. Konsep Tentang Matematika

a. **Pengertian Matematika**

Beberapa definisi tentang matematika, diantaranya menurut Margono (1997: 61) "Matematika adalah ilmu tentang pola keteraturan, ilmu tentang struktur yang terorganisasikan mulai dari unsur-unsur yang tidak didefinisikan keunsur-unsur yang didefinisikan, ke aksioma dan akhirnya ke dalili".

Menurut Maryana dan Soedarinah (2001: 65), “matematika adalah pengetahuan yang bersifat hirarkis, artinya tersusun dalam urutan tertentu, bermula dari urutan sederhana kemudian menuju ke hal yang rumit, bermula dari hal yang konkret menuju ke hal yang abstrak.”

Dalam matematika ada persyaratan tertentu yang harus dikuasai sebelum suatu konsep tertentu dipelajari. Persyaratan itu disebut prasarat. Penjumlahan merupakan prasarat untuk perkalian, bentuk linier merupakan prasarat untuk kuadrat, limit merupakan prasarat untuk belajar diferensial dan sebagainya.

Menurut Nana Sudjana (1994: 54) mengemukakan bahwa ”mata pelajaran matematika berfungsi untuk mengembangkan kemampuan berkomunikasi dengan menggunakan bilangan dan simbol-simbol serta ketajaman penalaran yang dapat membantu menjelaskan dan menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari”. Sedangkan menurut Karso (1994: 88) kegunaan nilai matematika dalam kehidupan masyarakat antara lain :

- 1) Matematika adalah suatu cara manusia berfikir. Pencarian kebenaran dalam matematika disajikan sebagai cara berfikir sehingga keabsahan dari pemikiran kebenaran itu tidak diragukan lagi.
- 2) Masyarakat sebagai pemakai matematika dalam segala segi kehidupan
- 3) Nilai-nilai luhur matematika dalam bermasyarakat (nilai praktis, nilai disiplin dan nilai budaya).

Matematika disamping merupakan bahasa simbolis juga merupakan bahasa universal yang memungkinkan manusia memikirkan, mencatat dan mengkomunikasikan ide mengenai elemen dan kuantitas Lerner (1988 : 430).

Matematika merupakan bahasa simbolis dan ciri utamanya adalah penggunaan cara bernalar deduktif, tetapi juga tidak melupakan cara berfikir induktif.

Agar proses belajar matematika disekolah berhasil dengan baik, maka perlu diperhatikan faktor-faktor yang dapat menentukan keberhasilan belajar. Karso (1994:211) mengungkapkan faktor-faktor yang menunjang keberhasilan pembelajaran matematika.

b. Faktor Penunjang Keberhasilan Pembelajaran Matematika

Untuk mencapai prestasi belajar matematika yang optimal diperlukan alat penunjang dalam proses pembelajarannya. Faktor-faktor tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Proses belajar matematika
- 2) Proses mengajar matematika
- 3) Faktor yang mempengaruhi proses belajar mengajar matematika guru, siswa, sarana prasarana, metode mengajar, penggunaan alat-alat pendidikan.

Pola pengajaran matematika yang ditempuh para guru sekolah dasar umumnya cenderung statis dan rutin, seperti peserta didik diminta untuk mengerjakan soal-soal yang sudah tersedia pada buku pegangan atau lembar kerja siswa. Guru tinggal memberi nilai berdasarkan "benar atau salahnya" hasil jawaban yang dikerjakan siswa. Agar pembelajaran yang dimulai dari cara-cara yang relevan dengan lingkungan anak. Selain itu guru dituntut untuk terampil dalam membangkitkan motivasi anak selama pembelajaran berlangsung.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah suatu ilmu pasti yang mempelajari tentang unsur-unsur yang tidak didefinisikan kedalam aksioma yang akhirnya ke dalil secara sistematik yang bersifat deduktif. Dengan mempelajari matematika anak diharapkan memiliki sifat-sifat luhur seperti logis, kritis, cermat dan kreatif serta disiplin, dan dapat menyelesaikan tugas atau masalah-masalah yang berhubungan dengan matematika atau berhitung.

4. Alat Peraga

a. Pengertian Alat Peraga

Alat peraga atau alat pendidikan diartikan sebagai segala sesuatu yang diadakan dengan sengaja dan berencana yang secara langsung maupun tidak langsung dimaksudkan untuk mencapai tujuan pendidikan. (Madyo Eko Susilo, 1988: 48).

Dengan pengertian tersebut di atas maka alat peraga dapat berupa kebendaan atau benda nyata yang diperlukan dalam proses pendidikan.

Penggunaan alat peraga bukan sekedar persoalan teknis belaka melainkan menyangkut juga persoalan pribadi pendidik yang menggunakan alat peraga sebagai alat bantu pendidikan. Karena itu pribadi orang yang menggunakan sangat penting perannya dalam penggunaan alat peraga tersebut, karena mereka harus mampu memilih alat peraga mana yang cocok dan tepat untuk digunakan dalam mengacu materi pelajaran yang akan diperhitungkan akibatnya. Kalau dengan alat peraga tertentu akan merubah sikap siswa yang mengarah positif, maka penggunaannya perlu dilanjutkan, namun apabila malah menyebabkan siswa bertingka-laku kearah yang negatif, maka penggunaannya perlu diperhitungkan.

Disamping hal-hal tersebut di atas, juga perlu diperhitungkan waktu, tempat, situasi dan kondisi yang ada selama menerapkan alat peraga tersebut. Hal ini dimaksudkan agar tujuan penggunaan alat peraga sebagai sarana memperjelas materi pelajaran tercapai dengan baik, bukan sebaliknya.

b. Macam-macam Alat Peraga

Sebagai alat bantu pendidikan, alat peraga dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu alat peraga Material dan alat peraga Non Material (Madyo Eko Susilo, 1988: 49).

1) Alat Peraga Material

Alat-alat ini adalah alat-alat yang berujud kebendaan atau benda-benda nyata yang benar-benar dapat membantu dalam proses pendidikan. Alat ini dapat berujud misalnya gedung, meja, kursi, papan tulis, buku-buku, alat-alat laboratorium, OHP, transparan, gambar-gambar dan lain sebagainya.

2) Alat Peraga Non Material

Yang dimaksud dengan alat pendidikan atau alat peraga non material adalah keadaan atau kondisi, tindakan dan perbuatan yang secara sengaja diciptakan sebagai sarana dalam melaksanakan pendidikan guna mencapai tujuan yang diharapkan. Alat peraga ini dapat berupa nasehat, contoh

perbuatan, petunjuk, ajakan, perintah, peringatan, hukuman, peraturan dan lain sebagainya.

c. Fungsi Alat Peraga

Berdasarkan pemantauan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah serta hasil pengawasan Inspektorat Jenderal Departemen Pendidikan dan Kebudayaan menunjukkan bahwa alat peraga yang dibagikan ke sekolah-sekolah masih terbungkus rapi di gudang-gudang sekolah atau berfungsi sebagai penjaga di almari hias.

Akhirnya diketahui bahwa disamping ketrampilan guru dalam menggunakan alat peraga itu kurang memadai, juga sikap mental guru yang masih tradisional, yang menyebabkan alat peraga itu belum maksimal. (Suharsini Arikunto 1990 : 8).

Berdasarkan kenyataan yang ada, ada beberapa manfaat alat peraga tersebut, antara lain :

- 1) Menambah motivasi siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.
- 2) Menyebabkan terjalinnya hubungan atau interaksi secara aktif antara guru dan murid selama proses belajar mengajar.
- 3) Menyebabkan siswa tidak mudah bosan mengikuti pelajaran hingga selesai, meskipun waktu yang disediakan sudah habis.
- 4) Menghilangkan abstraksi pelajaran, karena siswa ditunjukkan secara langsung obyeknya atau didemonstrasikan secara langsung prosesnya..
- 5) Mempertajam ingatan siswa terhadap materi yang diterangkan dalam proses belajar mengajar.

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan alat peraga tersebut, diantaranya adalah:

- 1) Tujuan apakah yang hendak dicapai sehubungan dengan penggunaan alat peraga tersebut.

Hal ini dimaksudkan penggunaan alat peraga tersebut tepat pada sasaran sehingga fungsinya sebagai penghilang abstraksi materi pelajaran tercapai dengan baik.

- 2) Siapakah yang akan menggunakan alat peraga tersebut.

Pemakai alat peraga dalam proses belajar mengajar semestinya telah banyak belajar dari teori penggunaan suatu media atau alat peraga yang akan digunakannya. Seorang guru atau demonstran adalah sangat tepat sebagai pengguna alat peraga.

- 3) Pada siapa alat peraga di terapkan .

Ini menyangkut kematangan siswa dalam menerima alat peraga sebagai media pengantar terhadap kejelasan materi yang akan mereka terima . siswa yang sudah dewasa atau matang , akan lebih mudah menerima di bandingkan dengan siswa yang masih anak-anak .Karenanya pemakaian alat peraga harus sesuai dengan usia atau tingkat kematangan siswa.

- 4) Bagaimana pengaruhnya penggunaan alat peraga tersebut.

Kadang-kadang apa yang di sampaikan oleh guru melalui media atau alat peraga siswa lain atau berbeda dengan maksud guru tersebut. Ada yang pengaruhnya positif ,ada yang justru menjadi bumerang bagi guru. Inilah sebabnya alat peraga perlu di berikan karena siswa menyaksikan secara langsung atau bahkan melakukan sendiri secara praktek sehingga tidak mudah lupa.

- 5) Melatih kebiasaan siswa untuk membuktikan sendiri, sehingga siswa tidak mudah putus asa dalam menghadapi persoalan .

- 6) Meningkatkan prestasi belajar siswa .

Karena siswa dapat menyaksikan secara langsung, maupun membuktikannya sendiri dan mau mempraktekkannya sendiri, maka ingatannya menjadi tajam dan pada akhirnya sewaktu ada evaluasi akan mudah ingat, dampaknya pada pencapaian nilai yang baik sehingga prestasi belajarnya akan meningkat.

5. Konsep Tentang Sipoa

a. Pengertian tentang Sipoa

Sipoa memiliki beberapa pengertian. Berdasarkan literatur yang diperoleh, pengertian sipoa dapat dijelaskan sebagai berikut:

Menurut Siswanto (1997 : 1) Sipoa adalah alat hitung tradisional yang terdiri dari manik-manik yang dapat digerakkan naik turun.

Edu (2003 : 1) Sipoa adalah alat hitung yang terdiri dari manik-manik yang terbagi menjadi manik bagian atas dan manik bagian bawah.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa Sipoa merupakan alat hitung yang terdiri dari manik-manik, terbagi menjadi manik bagian atas dan manik bagian bawah yang dapat digerakkan naik turun untuk menggambarkan sembarang fakta perkalian.

Dalam penelitian yang dimaksud dengan Sipoa adalah alat hitung yang digunakan untuk menyalurkan pesan dan isi pelajaran sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

<http://id.wikipedia.org/Sipoa> Sipoa atau sipoa atau dekak-dekak adalah alat untuk berhitung yang dibuat dari rangka kayu dengan sederetan poros berisi manik-manik yang bisa digeser-geserkan. Sipoa digunakan untuk melakukan operasi aritmatika seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan alat kuadrat.

Sipoa telah digunakan berabad-abad sebelum dikenalnya sistem bilangan Hindu Arab dan sampai sekarang masih digunakan pedagang diberbagai belahan dunia seperti Tiongkok. Sipoa yang digunakan sebagai alat hitung bagi anak tuna netra karena manik-manik pada Sipoa dapat dengan mudah dirasakan dengan jari-jari. Sehelai kain lembut atau selembar karet biasanya diletakkan dibawah Sipoa untuk mencegah manik-manik bergerak secara tidak sengaja.

b. Sejarah Sipoa

Asal-asal sipoa sulit dilacak karena alat-alat hitung yang mirip Sipoa banyak dikenal di berbagai kebudayaan di dunia. Konon Sipoa sudah ada di Babilonia dan Tiongkok sekitar tahun 2400 SM dan 300 SM. Orang zaman

kuno menghitung dengan membuat garis-garis dan meletakkan batu-batu di atas pasir yang merupakan bentuk awal dari berbagai macam varian Sipoa. Dalam bahasa Inggris, Sipoa dikenal dengan nama Abacus. Penggunaan kata Abacus sudah dimulai sejak tahun 1387, yang dalam bahasa Yunani berarti "Tabel perhitungan". Dalam bahasa Yunani kata Abax juga berarti tabel untuk menggambarkan bentuk-bentuk geometris di atas debu atau pasir. Ahli Linguistik berspekulasi bahwa kata Abax berasal dari kata abaq yang dalam bahasa Ibrani yang berarti "debu". Pendapat lain mengatakan Abacus berasal dari kata abak yang dalam keluarga bahasa Fenisia berarti "pasir".

Sipoa sistem 1-4 Sipoa Jepang yang disebut Soroban. Sipoa sistem 1-4 atau Siopa Jepang (soroban) merupakan sistem desimal murni yang hanya terdiri dari dua baris manik-manik. Baris bagian atas terdiri dari 1 baris manik-manik dan baris bagian bawah terdiri 4 baris manik-manik. Ada juga soroban dengan 5 baris manik-manik pada setiap kolom.

Baris manik-manik bagian bawah (4 manik-manik per batang) bernilai 1 garis tengah diantara kelompok manik-manik tersebut "garis nilai". Pada kondisi nol, tidak ada manik-manik yang menempel pada garis nilai. Batang Sipoa pada posisi yang paling kanan bernilai satuan, dengan batang di sebelah kirinya bernilai puluhan, ratusan dan begitu seterusnya ke arah kiri. Soroban diajarkan di sekolah dasar di Jepang sebagai bagian dari pelajaran operasi.

c. Fungsi Sipoa

Sipoa memiliki beberapa fungsi. Dari beberapa pendapat yang diperoleh dapat dijelaskan sebagai berikut:

Siswanto (1997: 2) Sipoa berfungsi untuk mengajarkan pertama-tama dalam berhitung dengan operasi dasar hitung (+), kurang(-), kali (x) dan bagi (:). menggunakan alat bantu atau peraga Sipoa konkrit (nyata) yang mempunyai bentuk, warna dan bunyi.

Menurut Edu (2003: 1) Sipoa berfungsi :

- 1) Anak-anak dapat memahami perhitungan +, -, x dan : dengan menggunakan Sipoa, serta membayangkannya sehingga dapat menghitung secara cepat dan tepat.

- 2) Dapat merangsang perkembangan otak sebelah kanan, sehingga dapat mengembangkan kedua belahan otak.
- 3) Dapat memahami atau menganalisa solusi +, -, x, :
- 4) Dapat meningkatkan imajinasi
- 5) Dapat meningkatkan daya ingat
- 6) Dapat meningkatkan konsentrasi
- 7) Dapat meningkatkan kreatifitas

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa Sipoa berfungsi agar anak dapat memahami perhitungan +, -, x, : serta dapat menghitung secara tepat dan cepat, merangsang perkembangan otak sebelah kanan dan meningkatkan imajinasi, daya ingat, konsentrasi dan kreatifitas,

d. Penggunaan Sipoa

Dalam penggunaan sipoa perlu diperhatikan dari bagian-bagian yang ada pada Sipoa.

1) Bagian-bagian Sipoa

Menurut Siswanto (1997: 2) bagian-bagian Sipoa secara umum terdiri dari :

- a) Bingkai
- b) Manik atas dan manik bawah
- c) Tiang dan garis pemisah (bar)

Fungsi bagian-bagian Sipoa:

- a) Bingkai untuk merangkai atau menyatukan semua bagian
 - b) Manik atas untuk mewakili lambang bilangan 5 (lima) dan manik bawah yang berjumlah 4 buah manik masing-masing mewakili lambang bilangan 1 (satu)
 - c) Tiang dan garis pemisah (bar) masing-masing tiang untuk menunjukkan nilai tempat seperti satuan, puluhan, ratusan dan seterusnya. Garis pemisah adalah garis pembaca artinya hanya manik-manik yang menempel pada garis pemisah (bar) inilah yang dibaca atau yang dihitung.
- ##### 2) Cara memegang Sipoa dengan 2 tangan

Tangan kiri: memegang sisi Sipoa bagian atas dengan jari kelingking dan jari manis sedangkan sisi bagian bawah Sipoa

menggunakan jari jempol, untuk jari tengah dan telunjuk menggantung atau melengkung berada di atas atau di tengah manik-manik Sipoa, dan jari tersebut untuk menghitung soal.

Tangan kanan: menggenggam pensil tetapi telunjuk dan jempol dikeluarkan (dibuka). Jari tersebut untuk menghitung soal (keadaan siao hitung).

3) Membaca hitungan Sipoa

- a) Nilai satuan
- b) Nilai puluhan, ratusan, ribuan

Untuk nilai puluhan, ratusan dan ribuan caranya sama dengan nilai satuan, hanya beda tiang saja

c) Cara dan mengurang pada Sipoa

Siswanto (1997 : 6) menjelaskan cara menambah dan mengurang yaitu apabila akan menambah bilangan satu (1) kita tinggal menggerakkan manik bawah satu buah keatas menuju bar, bilangan 2 berarti dua manik bawah menuju bar, demikian seterusnya bilangan 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 masing-masing manik atas dan manik bawah menuju ke bar secara serentak.

Cara mengurang pada prinsipnya manik-manik seharga bilangan pengurang menjauh dari bar. Jadi jika kita mengurang bilangan berarti satu manik bawah menjauh dari bar (turun ke bawah) dan seterusnya.

Contoh (1) : $3 + 1$

Langkah awal set Sipoa dalam keadaan "no" terlebih dahulu dan kita mulai dengan menaikkan manik bawah sebanyak tiga manik. Langkah selanjutnya naikkan satu manik bawah sehingga didapat jumlah empat ($3 + 1 = 4$).

Contoh (2) : $9 - 7$

Langkah pertama set Sipoa kondisi "no" dan set angka 9 satu manik atas dan empat manik bawah dirapatkan menempel di bar/garis pemisah. Selanjutnya, kurangi 7 dengan cara pisahkan satu manik atas

dan dua manik bawah dari bar sehingga didapat hasil pengurangannya adalah 2 ($9 - 7 = 2$).

Sipoa dalam pembelajaran Matematika merupakan media pembawa pesan atau informasi yang dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran dalam menyampaikan materi Matematika.

B. Penelitian Yang Relevan

Judul :

1. Pengaruh Penggunaan Alat Bantu Belajar Sipoa Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Bagi Anak Tuna Netra Kelas III SDLB AYKAB Surakarta Tahun Ajaran 2006 / 2007.

Oleh : Nugroho

Tahun : 2007

Judul :

2. Pengaruh Penggunaan Alat Bantu Sipoa Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Untuk Anak Berkesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas III SD Negeri Tawangmangu Karanganyar Tahun Ajaran 2006 / 2007.

Oleh : Lastriningsih

Tahun : 2007

Judul :

3. Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Dekak-Dekak Terhadap Peningkatan Kemampuan Berhitung Anak Tuna Rungu Kelas III SLB B YRTRW Surakarta Tahun Ajaran 2007 / 2008

Oleh : Farida Intan Arrochim

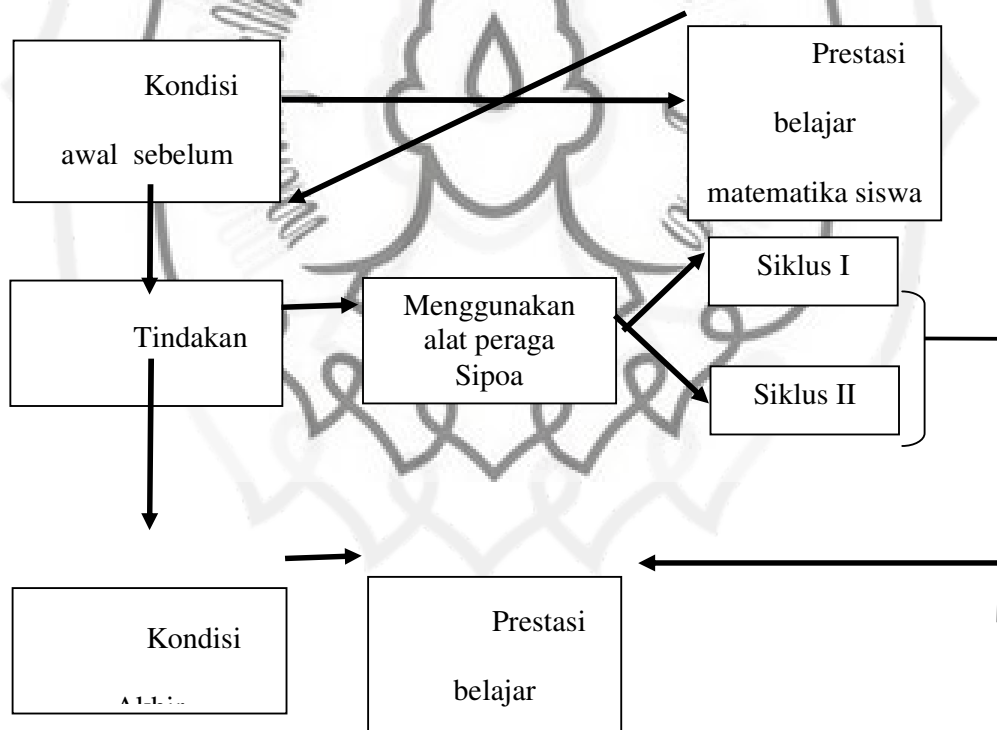
Tahun : 2008.

C. Kerangka berfikir

Berdasarkan kajian yang telah diuraikan di atas, maka kerangka berfikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bahwa anak tunagrahita mengalami hambatan dalam bidang studi matematika khususnya penjumlahan.
2. Bahwa untuk meningkatkan prerstasi belajar matematika diperlukan alat peraga yang sesuai dengan minat belajar anak.
3. Bahwa alat peraga sipoa merupakan salah satu alat untuk memotivasi/menarik minat belajar matematika anat tunagrahita.
4. Bahwa sehubungan dengan hal tersebut diatas diduga pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga sipoa dapat meningkatkan prestasi belajar anak tunagrahita.

Adapun alur kerangka pemikiran yang ditujukan untuk mengarah jalannya penelitian agar tidak menyimpang dari pokok permasalahan adalah sebagai berikut:



D. Perumusan Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, hipotesis tindakan penelitian yang diajukan dalam penelitian ini adalah: “Penggunaan alat peraga sipoa dapat meningkatkan prestasi belajar mata pelajaran matematika pada siswa kelas D2-C semester II SLB ABCD YSD Polokarto Sukoharjo tahun ajaran 2008/2009.”



BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Setting Penelitian

1. Tempat Penelitian

Dalam penelitian ini, Peneliti mengambil tempat di SLB ABCD YSD Polokarto Sukoharjo dengan pertimbangan sekolah tersebut untuk tempat peneliti mengajar.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 6 bulan sejak bulan Februari sampai dengan Juli. Penelitian ini dilaksanakan dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1. Jadwal Kegiatan Penelitian

Kegiatan	Bulan					
	2	3	4	5	6	7
1. Persiapan						
a. Pembuatan proposal						
b. Konsultasi proposal						
c. Perijinan penelitian skripsi						
2. Tahap Pelaksanaan						
a. Pelaksanaan Bab I, II, dan III						
b. Persetujuan Bab I, II, dan III						
3. Penelitian						
a. Klasifikasi data						
b. Analisis data						
c. Interpretasi data						
d. perumusan hasil penelitian						
4. Tahap Penyusunan Laporan						
a. Penyusunan Laporan PTK						
b. Ujian						

B. Subyek Penelitian

Subyek penelitian adalah siswa kelas dasar dua, anak tunagrahita yang mempunyai nilai/memiliki nilai rendah kurang dari enam (6). Dengan jumlah siswa 5 anak, guru sebagai teman sejawat dan peneliti.

C. Sumber Data

Sumber data atas informasi yang penulis gunakan didapat dari proses belajar disekolah dengan pedoman observasi, wawancara dan jurnal yang meliputi:

1. Dari siswa
 - a. Nilai awal
 - b. Nilai hasil belajar
2. Dari guru
Hasil pengamatan guru sekaligus sebagai peneliti.

D. Teknik Pengumpul Data

Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 174) teknik pengumpulan data adalah suatu cara yang dipakai dalam pengumpulan data. Dalam penelitian ini yang digunakan terdiri dari:

1. Observasi

a. Pengertian Observasi

Metode observasi adalah metode pengumpulan data dengan pengamatan secara langsung mengenal fenomena-fenomena dan gejala psikis maupun psikologi dengan pencatatan. Format yang disusun berisi item-item tentang kejadian atau tingkah laku yang digambarkan akan terjadi (Suharsimi Arikunto, 2006: 229).

Menurut Supardi (2008: 127), observasi adalah kegiatan pengamatan (pengambilan data) untuk memotret seberapa jauh efek tindakan telah mencapai sasaran.

Dari kedua pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa observasi adalah kegiatan pengamatan (pengambilan data) secara langsung mengenal fenomena-fenomena dan gejala psikis maupun psikologi dengan pencatatan untuk memotret seberapa jauh efek tindakan telah mencapai sasaran.

b. Macam-macam Observasi

Observasi ini dilakukan untuk mengamati secara langsung proses dan dampak pembelajaran yang diperlukan untuk menata langkah-langkah perbaikan agar lebih efektif dan efisien. Dalam melakukan observasi proses, menurut Retno Winarni (2009: 84-85) ada 4 metode observasi yaitu:

- 1) Observasi Terbuka, pengamat tidak menggunakan lembar observasi, melainkan hanya menggunakan kertas kosong merekam pelajaran yang diamati.
- 2) Observasi Terfokus, ditujukan untuk mengamati aspek-aspek tertentu dari pembelajaran. Misalnya: yang diamati kesempatan bagi siswa untuk berpartisipasi.
- 3) Observasi Terstruktur, observasi menggunakan instrumen yang terstruktur dan siap pakai, sehingga pengamat hanya tinggal membubuhkan tanda (V) pada tempat yang disediakan.
- 4) Observasi Sistematis, observasi sistematis lebih rinci dalam kategori yang diamati. Misalnya dalam pemberian penguatan, data dikategorikan menjadi penguatan verbal dan nonverbal.

c. Observasi yang Digunakan

Dalam penelitian ini digunakan observasi terstruktur, dimana observasi menggunakan instrumen yang terstruktur dan siap pakai, sehingga pengamat hanya tinggal membubuhkan tanda (√) pada tempat yang disediakan pada lembar pengamatan aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui alat peraga Sompoa. Alasan digunakan observasi terstruktur adalah untuk mempermudah observer melakukan pengamatan dan observasi terstruktur sesuai dengan masalah yang diteliti.

2. Dokumentasi

a. Pengertian Dokumentasi

Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 200) “dokumentasi yaitu data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, notulen, legger, agenda, dsb”. Menurut Margono (2009: 161), “metode dokumentasi adalah cara

pengumpulan data melalui peninggalan tertulis seperti arsip-arsip dan termasuk juga buku-buku tentang pendapat, teori, dalil, atau hukum-hukum dan lain-lain yang berhubungan dengan masalah penelitian.”

Dari kedua pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa metode dokumentasi adalah cara pengumpulan data mengenai hal-hal atau variabel melalui peninggalan tertulis seperti arsip-arsip dan termasuk juga buku-buku tentang pendapat, teori, dalil, catatan, notuler, legger, agenda, atau hukum-hukum dan lain-lain yang berhubungan dengan masalah penelitian

b. Dokumentasi yang Digunakan

Dalam penelitian ini, metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data tentang hal-hal variabel berupa perangkat kurikulum daftar nilai awal siswa. Dokumentasi dalam penelitian ini diperoleh dari:

- 1) Perangkat kurikulum yang diterapkan di sekolah (silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran Matematika untuk kelas II Tunagrahita SDLB.
- 2) Nilai hasil tes awal prestasi belajar matematika.
- 3) Foto-foto saat tindakan berlangsung di SLB Negeri Surakarta.

3. Tes

a. Pengertian Tes

Berdasarkan beberapa literatur yang diperoleh, pengertian tes dapat dijelaskan sebagai berikut:

Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 224), “tes adalah alat ukur atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan yang sudah ditentukan“. Sedangkan menurut Winkel (2001: 325) “Tes adalah suatu seri pertanyaan atau soal yang harus dijawab atau dipecahkan“.

Dari kedua pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa tes adalah suatu alat untuk mengukur sesuatu yang berupa pertanyaan atau tugas yang harus diselesaikan oleh seseorang individu yang akan diukur kemampuannya itu dengan standar penilaian tertentu pula.

b. Macam-macam Tes

Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 225) “Bentuk tes ada dua, yaitu tes subyektif dan tes obyektif“. Penjelasan dari kedua bentuk tes tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Tes subyektif pada umumnya berbentuk essay atau uraian. Tes subyektif ini untuk mengukur kemajuan belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata.
- 2) Tes obyektif adalah tes yang dalam pemeriksaannya dapat dilakukan secara obyektif. Tes obyektif ini macamnya adalah: a) Tes benar-salah (*true–false*); b) Tes pilihan ganda (*multiple choice test*); c) Tes menjodohkan (*matching test*); 4). Tes Isian (*Completion test*).

3. Tes yang digunakan

Tes yang digunakan adalah tes subyektif. Pelaksanaan tes dimaksudkan untuk mengukur sejauh mana hasil pembelajaran siswa tuna grahita ringan kelas II SDLB pada saat menerima pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga Sipoa. Tes dilaksanakan pada awal penelitian untuk mengetahui sejauh mana kemampuan matematika dan pada awal dan akhir siklus untuk mengetahui prestasi belajar matematika anak.

E. Validitas Data

Validitas data dimaksudkan agar data yang dikumpulkan untuk keperluan penelitian ini nantinya adalah data yang valid. Validitas data yang akan dikumpulkan peneliti menggunakan validitas data yang bisa digunakan dalam penelitian kualitatif yaitu tehnik triangulasi. Triangulasi sumber data yaitu mengumpulkan data yang sejenis dari sumber yang berbeda.

F. Analisis Data

Analisis data digunakan untuk menganalisis data yang telah berhasil dikumpulkan. Tehnis analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tehnis diskriptif komparatif. Antara kondisi awal dengan siklus 1 dan 2, yaitu dengan cara membandingkan nilai pada kondisi awal, sebelum menggunakan alat hitung/alat peraga sipoa dengan nilai hasil test pada siklus 1 dan 2 setelah anak menggunakan alat hitung/alat peraga Sipoa.

G. Indikator Kinerja

Indikator kinerja merupakan rumusan kinerja yang akan dijadikan acuan dalam menentukan keberhasilan penelitian. Indikator kinerja meliputi: Prestasi belajar matematika siswa kelas D2-C semester II SLB ABCD YSD Polokarto meningkat secara signifikan setelah dalam pembelajaran menggunakan alat peraga sipoa.

H. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini mencakup langkah-langkah atau proses urutan kegiatan yang dilaksanakan dalam tindakan kelas ini adalah sebagai berikut :

- a. Menerapkan metode yang digunakan yaitu metode tindakan kelas.
- b. Menentukan banyak siklus yang akan dijalani yaitu siklus 1 dan siklus 2.

Siklus I, meliputi :

2.1 Persiapan

2.2 Deskripsi Awal : masalah dan kesulitan awal

2.3 Penyusunan Rencana Tindakan :

- a. Merencanakan pembelajaran yang akan ditampilkan dalam proses belajar.
- b. Menentukan pokok bahasan
- c. Mengembangkan skenario pembelajaran
- d. Menyiapkan sumber belajar
- e. Mengembangkan format evaluasi
- f. Mengembangkan format observasi

2.4 Pelaksanaan Tindakan : Menerapkan tindakan mengacu pada skenario pembelajaran

2.5 Pengamatan : Melakukan observasi dengan memakai format observasi

2.6 Refleksi / Evaluasi :

1. Melakukan evaluasi tindakan yang telah dilakukan
2. Melakukan pertemuan untuk membahas hasil evaluasi dengan skenario pembelajaran dan lain-lain

3. Memperbaiki pelaksanaan tindakan sesuai hasil evaluasi untuk digunakan siklus berikutnya

4. Evaluasi tindakan

Siklus II, meliputi :

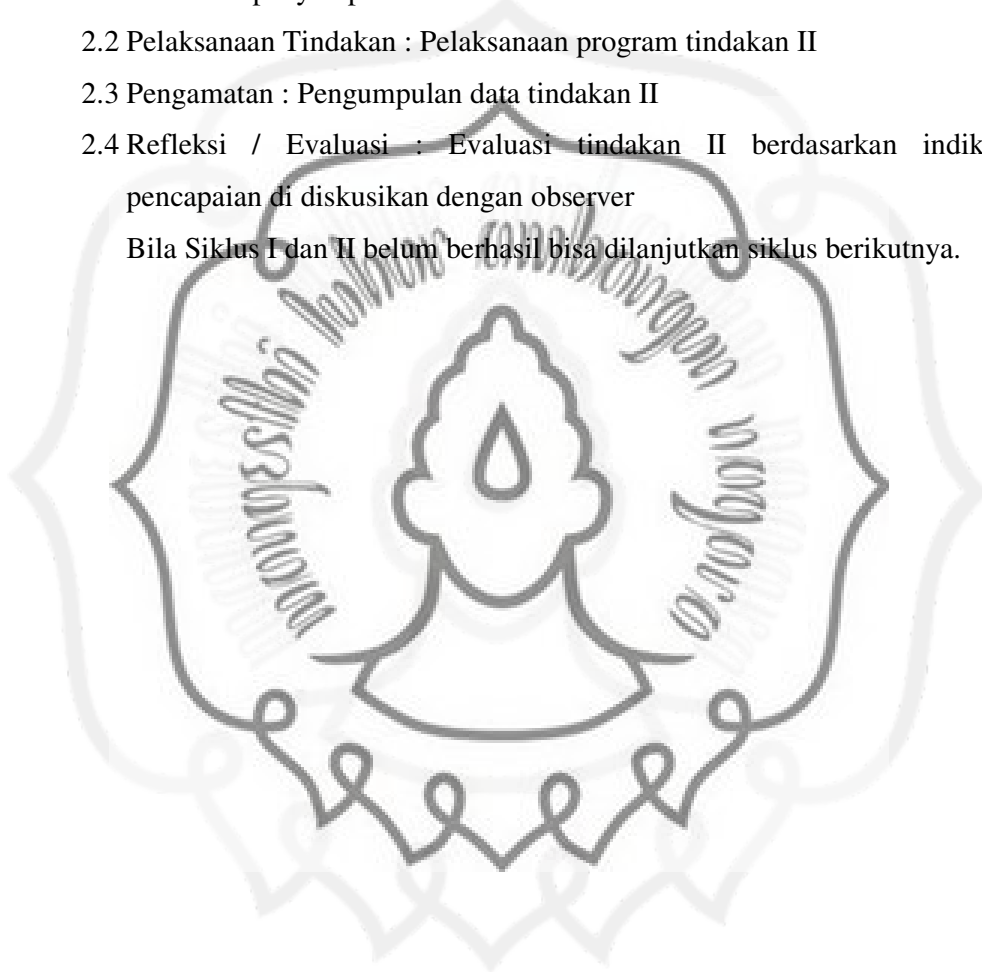
2.1 Perencanaan dan Penyempurnaan Tindakan : Atas dasar hasil siklus I dilakukan penyempurnaan tindakan

2.2 Pelaksanaan Tindakan : Pelaksanaan program tindakan II

2.3 Pengamatan : Pengumpulan data tindakan II

2.4 Refleksi / Evaluasi : Evaluasi tindakan II berdasarkan indikator pencapaian di diskusikan dengan observer

Bila Siklus I dan II belum berhasil bisa dilanjutkan siklus berikutnya.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Pelaksanaan Penelitian

1. Diskripsi Kondisi Awal

Dari hasil pengamatan atau observasi menunjukkan bahwa sebagian besar (80%) anak tuna grahita kelas DII/C semester II tahun pelajaran 2008/2009 di SLB ABCD YSD Polokarto, sejumlah 5 anak belum dapat berhitung. Hal ini dapat terlihat pada nilai ulangan harian mata pelajaran Matematika semester II nilai rerata anak masih dibawah ketutasan belajar, yaitu antara rerata 20 sampai dengan 37. Data selengkapnya nilai matematika pada kondisi awal disajikan pada hasil penelitian.

Berdasarkan data awal prestasi belajar matematika, guru memiliki inisiatif untuk melakukan pendekatan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga sipoa untuk pembelajaran berhitung pada mata pelajaran Matematika melalui siklus pembelajaran yang diranfang sesuai skenario pembelajaran yang terdiri dari dua siklus yang dapat dijelaskan pada uraian berikut.

2. Pelaksanaan Penelitian Siklus I

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan prestasi belajar pada siswa kelas D II/C melalui alat peraga sipoa meliputi: perencanaan, tindakan, pengamatan, refleksi yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Perencanaan

Perencanaan tindakan meliputi pendekatan pembelajaran, antara lain: RPP, Materi penjumlahan Bilangan, Lembar Format Observasi, Lembar Penilaian Terlampir.

b. Tindakan

Pelaksanaan tindakan sesuai dengan rencana pembelajaran, yaitu untuk kegiatan awal dilaksanakan selama 10 menit dengan mengajak peserta didik menghitung jari-jari tangan kiri dan tangan kanan atau mengurutkan bilangan

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Pelaksanaan kegiatan inti selama 40 menit, guru menjelaskan cara menjumlahkan bilangan sampai dengan 10 dengan menggunakan alat peraga sipoa. Dalam pembelajaran dengan sistem klasikal kemudian dengan pengajaran individual dalam menjumlahkan bilangan 1 sampai dengan 10.

Pelaksanaan kegiatan akhir atau penutup selama 10 menit dengan ulangan harian yang berupa tes akhir. Dilaksanakan selama 3x pertemuan setiap pertemuan diakhiri tes.

c. Pengamatan

Hasil pengamatan dapat berupa pengamatan pada hasil pembelajaran maupun pengamatan pada proses pembelajaran. Nilai ulangan matematika siswa tuna grahita kelas DII/C semester II tahun pelajaran 2008/2009 di SLB ABCD YSD Polokarto yang dalam pembelajarannya menggunakan alat peraga sompoa disajikan pada hasil penelitian.

Nilai prestasi belajar matematika siswa tuna grahita kelas DII/C semester II tahun pelajaran 2008/2009 di SLB ABCD YSD Polokarto melalui alat peraga sipoa disajikan dalam hasil penelitian.

d. Refleksi

Refleksi didasarkan pada hasil pengamatan proses pembelajaran dan hasil pembelajaran peserta didik dengan menggunakan alat peraga sipoa dengan memperhatikan dan melaksanakan sesuai dengan tugas pembelajaran. Dari hasil refleksi dapat diketahui sejauh mana siswa telah menguasai konsep matematika yaitu berupa nilai rata-rata yang telah diperoleh selama proses pembelajaran melalui alat peraga sompa. Dari hasil tersebut, peneliti dapat mengambil tindakan selanjutnya agar tujuan penelitian tindakan dapat mencapai batas tuntas.

3. Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas pada siklus II dilakukan untuk mengadakan perbaikan dari hasil tindakan siklus I untuk meningkatkan prestasi

belajar pada siswa kelas D II/C melalui alat peraga sipoa meliputi: perencanaan, tindakan, pengamatan, refleksi yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Perencanaan

Perencanaan tindakan meliputi pendekatan pembelajaran sama dengan siklus I terdiri dari: RPP, Materi penjumlahan Bilangan, Lembar Format Observasi, Lembar Penilaian Terlampir.

b. Tindakan

Pelaksanaan tindakan pada siklus II sesuai dengan rencana pembelajaran, yaitu untuk kegiatan awal dilaksanakan selama 10 menit dengan mengajak peserta didik menghitung jari-jari tangan kiri dan tangan kanan atau mengurutkan bilangan 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Pelaksanaan kegiatan inti selama 40 menit, guru menjelaskan cara menjumlahkan bilangan sampai dengan 10 dengan menggunakan alat perga sipoa. Dalam pembelajaran dengan sistem klasikal kemudian dengan pengajaran individual dalam menjumlahkan bilangan 1 sampai dengan 10.

Pelaksanaan kegiatan akhir atau penutup selama 10 menit dengan ulangan harian yang berupa tes akhir. Dilaksanakan selama 3x pertemuan setiap pertemuan diakhiri tes.

Pelaksanaan tindakan seperti siklus I namun ada 1 anak yang bernama Nurul Fatimah masih mendapatkan nilai rendah. Pendekatan pembelajaran secara individual lebih diaktifkan. Pelaksanaan tindakan dilaksanakan 3x pertemuan diakhiri tes.

c. Pengamatan

Hasil pengamatan dapat berupa pengamatan pada hasil pembelajaran maupun pengamatan pada proses pembelajaran siklus II. Nilai ulangan matematika siswa tuna grahita kelas DII/C semester II tahun pelajaran 2008/2009 di SLB ABCD YSD Polokarto yang dalam pembelajarannya menggunakan alat peraga sompoa disajikan pada hasil penelitian.

Nilai prestasi belajar matematika siswa tuna grahita kelas DII/C semester II tahun pelajaran 2008/2009 di SLB ABCD YSD Polokarto melalui alat peraga sipoa disajikan dalam hasil penelitian.

d. Refleksi

Refleksi didasarkan pada hasil pengamatan proses pembelajaran dan hasil pembelajaran peserta didik dengan menggunakan alat peraga sipoa dengan memperhatikan dan melaksanakan sesuai dengan tugas pembelajaran. Dari hasil refleksi dapat diketahui sejauh mana siswa telah menguasai konsep matematika yaitu berupa nilai rata-rata yang telah diperoleh selama proses pembelajaran melalui alat peraga sipoa. Dari hasil tersebut, peneliti dapat mengambil tindakan selanjutnya agar tujuan penelitian tindakan dapat mencapai batas tuntas.

I. Hasil Penelitian

a. Data Penelitian Kondisi Awal

Dari hasil pengamatan atau observasi menunjukkan bahwa sebagian besar (80%) anak tuna grahita kelas DII/C semester II tahun pelajaran 2008/2009 di SLB ABCD YSD Polokarto, sejumlah 5 anak belum dapat berhitung. Hal ini dapat terlihat pada nilai ulangan harian mata pelajaran Matematika semester II nilai rereta anak masih dibawah ketutasan belajar, yaitu antara rerata 20 sampai dengan 37.

Tabel 1. Ulangan Harian Kondisi Awal.

No.	Nama Anak	Ulangan Harian I	Ualangan Harian II	Ulangan Harian III	Rata-rata Nilai Anak
1.	SF	30	40	40	37
2.	YP	20	30	40	30
3.	AR	20	30	30	27
4.	EP	20	20	30	23
5.	NF	10	20	30	20
Nilai Rerata		20	28	34	
Rentang Nilai		20	20	10	

Berdasarkan data di atas, guru memiliki inisiatif untuk melakukan pendekatan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga sipoa untuk pembelajaran berhitung pada mata pelajaran Matematika.

b. Hasil Penelitian Siklus I

Berdasarkan pelaksanaan tindakan diperoleh hasil penelitian presetas belajar matematika siswa kelas DII/C semester II tahun pelajaran 2008/2009 di SLB ABCD YSD Polokarto yang dalam pembelajaran matematika menggunakan alat peraga sipoa.

Data hasil penelitian yang berupa nilai matematika pada siklus I dapat disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Nilai Ulangan Harian Akhir Siklus I.

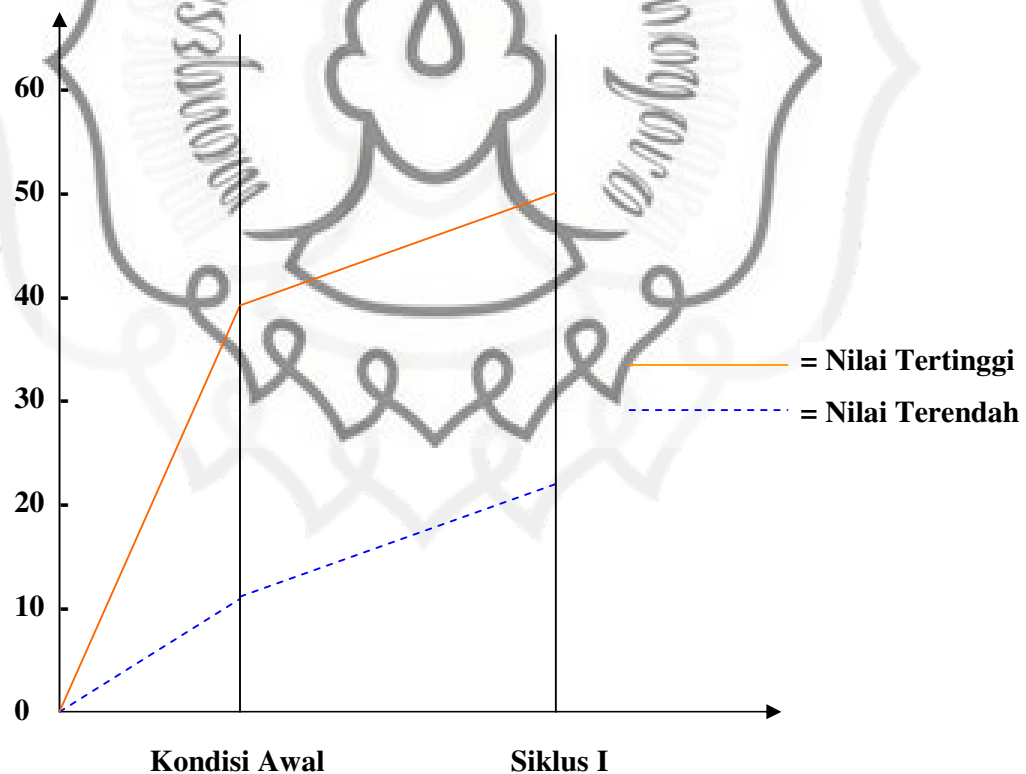
No.	Nama Anak	Ulangan Harian I	Ulangan Harian II	Ulangan Harian III	Rata-rata Nilai Anak
1.	SF	40	40	50	43
2.	YP	30	40	50	40
3.	AR	30	40	40	37
4.	EP	30	30	40	33
5.	NF	20	30	40	30
Nilai Rerata		30	36	44	
Rentang Nilai		20	10	10	

Berdasarkan hasil pengamatan proses pembelajaran dan hasil pembelajaran peserta didik dengan menggunakan alat peraga sipoa dengan memperhatikan dan melaksanakan sesuai dengan tugas pembelajaran. Dari hasil pembelajaran kita dapat membandingkan pada saat kondisi awal nilai mata pelajaran matematika rendah setelah pelaksanaan tindakan kelas nilai mata pelajaran matematika meningkat walaupun belum cukup signifikan.

Tabel 3. Perbandingan Kondisi Awal dan Siklus I.

Hasil Belajar	Nilai Ulangan harian pada kondisi awal: Nilai terendah: 10 Nilai tertinggi: 40 Nilai rata-rata: 25	Nilai ulangan harian siklus I: Nilai terendah: 20 Nilai tertinggi: 50 Nilai rata-rata: 35	Nilai terendah meningkat 2% dari 10 menjadi 20. Nilai tertinggi meningkat 2% dari 40 menjadi 50. nilai rata-rata meningkat 2% dari 25 menjadi 35.
---------------	---	--	---

Perbandingan kondisi awal dan siklus I dapat disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Grafik 1: Grafik Diskripsi Hasil Diskusi Kondisi Awal dan Siklus I

c. Hasil Penelitian Siklus II

Berdasarkan pelaksanaan tindakan diperoleh hasil penelitian presetas belajar matematika siswa kelas DII/C semester II tahun pelajaran 2008/2009 di SLB ABCD YSD Polokarto yang dalam pembelajaran matematika menggunakan alat peraga sipoa.

Data hasil penelitian yang berupa nilai matematika pada siklus II dapat disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 4. Nilai Ulangan Harian Akhir Siklus II.

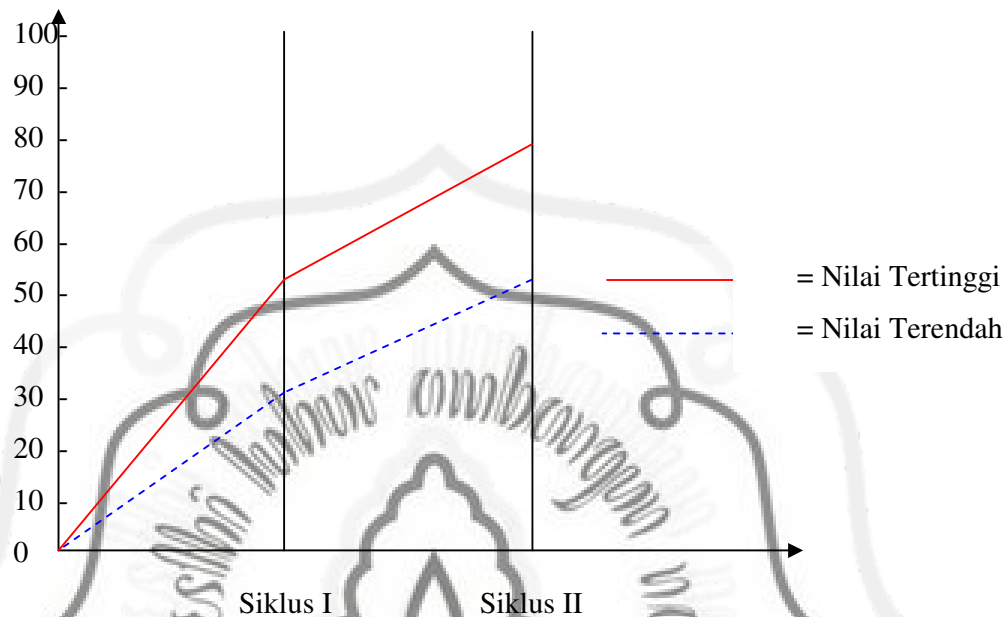
No.	Nama Anak	Ulangan Harian I	Ulangan Harian II	Ulangan Harian III	Rata-rata Nilai Anak
1.	SF	70	80	80	77
2.	YP	60	70	80	70
3.	AR	60	70	70	67
4.	EP	50	60	70	60
5.	NF	50	60	60	57
Nilai Rerata		58	68	72	
Rentang Nilai		20	20	20	

Dari hasil pengamatan proses pembelajaran dengan menggunakan alat peraga sipoa antara siklus I dan siklus II ada peningkatan yang berarti.

Tabel 5 : Perbandingan kondisi Siklus I dan Siklus II

Uraian	Siklus I	Siklus II	Refleksi
Hasil belajar	Nilai ulangan harian pada Siklus I : nilai terendah : 30 Nilai tertinggi : 50 Nilai rata-rata: 40	Nilai ulangan harian Siklus II nilai terendah: 50, Nilai tertinggi : 80 Nilai rata-rata : 65	Nilai terendah meningkat 4% dari 30 menjadi 50. nilai tertinggi meningkat 6% dari 50 menjadi 80. Nilairata-rata meningkat 5% dari 40 menjadi 65

Perbandingan kondisi siklus I dan siklus II dapat disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Tabel 2. Grafik Diskripsi Hasil Diskusi Siklus I dan Siklus II

Dari hasil analisis data melalui membandingkan antar nilai awal, siklus I, dan siklus II dapat disimpulkan bahwa: penggunaan alat peraga sipoa dapat meningkatkan prestasi belajar mata pelajaran matematika pada siswa kelas D2-C semester II SLB ABCD YSD Polokarto Sukoharjo tahun ajaran 2008/2009.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Dengan penggunaan alat peraga sipoa ini memberikan pengaruh positif terhadap proses pembelajaran menghitung bilangan mata pelajaran matematika, proses pembelajaran tampak lebih menyentuh pada tingkat kemampuan anak tunagrahita sehingga meningkatkan kemampuan hasil belajar menghitung bilangan mata pelajaran matematika di kelas D2-C SLB ABCD YSD Polokarto Sukoharjo.

Dari hasil penelitian penggunaan alat peraga sipoa dapat meningkatkan prestasi belajar matematika, bila dikaitkan dengan teori masih relevan, karena alat peraga sipoa memiliki beberapa fungsi sebagaimana yang dikemukakan oleh Siswanto (1997: 2) Sipoa berfungsi untuk mengajarkan pertama-tama dalam berhitung dengan operasi dasar hitung (+), kurang (-), kali (x) dan bagi (:). Menggunakan alat bantu atau peraga Sipoa konkret (nyata) yang mempunyai bentuk, warna dan bunyi. Lebih lanjut Edu (2003: 1) Sipoa berfungsi: 1) anak-anak dapat memahami perhitungan +, -, x dan : dengan menggunakan Sipoa, serta membayangkannya sehingga dapat menghitung secara cepat dan tepat; 2) dapat merangsang perkembangan otak sebelah kanan, sehingga dapat mengembangkan kedua belahan otak; 3) dapat memahami atau menganalisa solusi +, -, x; 4) dapat meningkatkan imajinasi; 5) dapat meningkatkan daya ingat; 6) dapat meningkatkan konsentrasi; 7) dapat meningkatkan kreatifitas.

Kebaikan dari penggunaan sipoa adalah: 1) sipoa tepat pada sarasannya sehingga dapat difungsikan sebagai alat bantu hitung, 2) alat peraga sipoa dapat didemonstrasikan guru dalam pembelajaran secara langsung, 3) dengan alat peraga sipoa, siswa lebih mudah menerima materi pelajaran, alat peraga sipoa sesuai dengan usia atau tingkat kematangan siswa, 3) melatih kebiasaan siswa untuk membuktikan sendiri, sehingga siswa tidak mudah putus asa dalam melakukan perhitungan; 4) Siswa dapat menyaksikan secara langsung, maupun membuktikannya sendiri dan mau mempraktekkannya sendiri, maka ingatannya menjadi tajam dan pada akhirnya sewaktu ada evaluasi akan mudah ingat.

Kesulitan yang dihadapi dalam menggunakan alat peraga sipoa, kadang-kadang apa yang disampaikan oleh guru melalui alat peraga sipoa tidak semua siswa dapat memahami secara merata, karena tingkat ketunagrahitaan yang dimiliki siswa berbeda-beda.

Mengatasi kesulitan tersebut dapat dilakukan dengan:

1. Guru melakukan bimbingan secara individu disesuaikan dengan tingkat kesulitan yang dihadapi siswa.
2. Pemakaian sipoa disesuaikan dengan materi pelajaran berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas dengan menggunakan 2 siklus tersebut di atas, dapat disimpulkan: Penggunaan alat peraga sipoa dapat meningkatkan prestasi belajar mata pelajaran matematika pada siswa kelas D2-C semester II SLB ABCD YSD Polokarto Sukoharjo tahun ajaran 2008/2009.

B. Saran

Sesuai dengan simpulan dan hasil penelitian serta dalam rangka ikut menyumbangkan pemikiran bagi guru untuk meningkatkan prestasi belajar khususnya bidang studi Matematika, maka dapat disampaikan saran-saran berikut

1. Bagi Siswa

Siswa hendaknya ikut berperan aktif dalam proses pembelajaran selalu taat dan patuh pada guru mengerjakan tugas, rajin belajar Sipoa , sehingga memperoleh prestasi belajar Matematika yang optimal.

2. Bagi Kepala Sekolah

Sekolah hendaknya mengupayakan pengadaan alat peraga Matematika khususnya Sipoa dan alat peraga lain pada umumnya. Dalam hal ini diharapkan lebih menunjang dalam penanaman konsep-konsep Matematika secara lebih nyata sekaligus meningkatkan aktifitas belajar siswa dan memperdayakan penggunaan media dalam pembelajaran Matematika.

3. Bagi Peneliti Lain

Kesulitan yang dihadapi dalam menggunakan alat peraga sipoa, kadang-kadang apa yang disampaikan oleh guru melalui alat peraga sipoa tidak siswa siswa dapat memahami secara merata, karena tingkat ketunagrahitaan yang dimiliki siswa berbeda-beda. Untuk mengatasi hal tersebut, guru melakukan bimbingan secara individu disesuaikan dengan tingkat kesulitan yang dihadapi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Salim Choiri dan Rafik Korsidi. 1999. *Dasar-Dasar Rehabilitasi Pekerjaan Sosial*. Surakarta: FKIP UNS.
- Alex Tri Kantjono. 1998. *Mengajarkan Emotional Intelegence Pada Anak (Terjemahan)*. Jakarta Gramedia Pustaka Utama
- Arif Gunarso. 1993. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Gunung Agung.
- Ary Ginanjar Agustian. 2001. *Rahasia Sukses Membangun Kecerdasan Emosi dan Spiritual ESQ (Emotional Spiritual Quality)*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Edu. 2003. *Cara Mudah Belajar Sipoa*. Jakarta: Gramedia.
<http://id.wikipedia.org/wiki/sipoa>
<http://sunartombs.wordpress.com/2009/01/05>. *Pengertian Prestasi Belajar*.
- Karso. 1994. *Matematika Dasar 1*. Jakarta: Rineka Cipta.
_____. 2004. *Pembelajaran Alat Peraga Matematika*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Margono, dkk. 1997. *Dasar-Dasar Pendidikan MIPA*. Surakarta: UNS Press.
- Maryana W. dan Soedarinah Padmodisastro. 2001. *Dasar-dasar PMIPA*. Surakarta: UNS Press.
- Masidjo, Ign. 1995. *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Siswa*. Yogyakarta: Kanisius.
- Madyo Eko Susilo. 1988. *Dasar-Dasar Pendidikan*. Semarang: Effhar dan Dahara Price.
- Margono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mohammad Amin. 1995. *Ortopedagogik Anak Tunagrahita*. Jakarta: Depdikbud.
- Muhibbin Syah. 2005. *Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Munzayanah. 2000. *Tunagrahita*. Surakarta: PLB-UNS.
- Mulyono Abdurrahman. 1994. *Pendidikan Luar Biasa Umum*. Jakarta: Depdikbud.
_____. 2003. *Pendidikan bagi anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Depdikbud.
- Nana Sudjana. 1994. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nasution. 2000. *Didaktif Asas-asas Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.
- Ngalim Purwanto. 1990. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Retno Winarni. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Salatiga: Widyasari.
- Saifudin Azwar. 2001. *Tes Prestasi Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Siswanto. 1997. *Mental Arimatika Sipoa*. Jakarta: Gramedia.
- Singgih D. Gunarso. 1995. *Psikologi Praktis Anak Remaja dan Keluarga*. Bandung: Bina Aksara.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slamet Ananto Putro, 1999. *Identifikasi Anak Luar Biasa*. Surakarta: Tiga Serangkai.
- Suharsini Arikunto. 1990. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- _____. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Supardi. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research) Beserta Sistematika Proposal dan Pelaporannya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sutratinah Tirtonegoro. 2000. *Anak Supernormal dan Program Pendidikannya*. Jakarta: Gramedia.
- Tjutju Sutjihati Somantri. 1996. *Psikologi Anak Luar Biasa*. Jakarta: Depdikbud.
- Trianada dan Yudhi Murtanto. 2002. *Kecerdasan Emosional*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Udin Winata Putra. 1995. *Strategi Belajar IPA*. Jakarta: Depdikbud.
- Winkel. 1996. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Grasindo.
- _____. 2001. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Gramedia.
- Zainal Arifin. 1990. *Evaluasi Instruksiponal Prinsip Teknik, Prosedur*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Lampiran 1

SILABUS

Nama Sekolah : SLB ABCD YSD POLOKARTO

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Kelas/Semester : D₂C/II

No	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Alokasi Waktu	Sumber Alat Belajar	Penilaian
1.	Bilangan Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 10	1.2 Melakukan penjumlahan sampai 10	- Pengajaran hitung bilangan 1 sampai 10	- Guru mendemonstrasikan cara mengurutkan bilangan 1 sampai 10 - Siswa mencoba menirukan menulis bilangan 1 sampai 10 - Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang cara menjumlah bilangan 1 sampai 10 - Siswa mencoba menjumlahkan bilangan 1 sampai 10	Anak dapat: a. Mengurutkan bilangan 1 sampai 10 b. Menjumlahkan bilangan 1 sampai 10	2 X pertemuan	Buku MATEMATIKA SD/MI kelas 2 Alat: sipoa/dekadek	Tertulis Bentuk tes: isian

Lampiran 2

**KISI-KISI SOAL TES MATEMATIKA KELAS D₂C
SLB ABCD YSD POLOKARTO**

No.	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Bentuk Soal/ Item Soal
1.	Bilangan Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 10	1.2 Melakukan penjumlahan sampai 10	Anak dapat: a. Mengurutkan bilangan 1 sampai 10 b. Menjumlahkan bilangan 1 sampai 10	Isian (10)
Jumlah Item Soal				(10)

Lampiran 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Mata pelajaran : Matematika
Kelas / semester : 2 / II
Pertemuan : I
Alokasi waktu : 2 X pertemuan / 30 menit

- Standar Kompetensi :
Bilangan
3. menjumlahkan bilangan sampai 10
- Kompetensi Dasar :
3.1. menjumlahkan bilangan 1 sampai 10
- Indikator :
 1. mengurutkan bilangan 1-10
 2. menjumlahkan bilangan 1 sampai dengan 10

I. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengurutkan bilangan 1-10
2. Siswa dapat menjumlahkan bilangan 1 sampai dengan 10

II. Materi Ajar

- ~ Pengajaran hitung bilangan 1-10 dengan alat peraga sipoa sederhana yang sudah di modifikasi/ disesuaikan dengan kemampuan anak tuna grahita.

III. Metode Pembelajaran

- ~ Pengamatan
- ~ Demonstrasi
- ~ Tugas

IV. Langkah-langkah Pembelajaran

- a. Kegiatan awal :
 - ~ Berdoa bersama dilanjutkan absen
 - ~ Menghitung Jari-jari tangan

b. Kegiatan inti :

~ Guru mendemonstrasikan cara mengurutkan bilangan 1-10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

~ Siswa mencoba menirukan menulis bilangan 1-10

~ Guru menerangkan cara menjumlahkan bilangan 1-10

Contoh : $2 + 3 = \dots\dots$

$3 + 4 = \dots\dots$

$4 + 4 = \dots\dots$

$4 + 5 = \dots\dots$

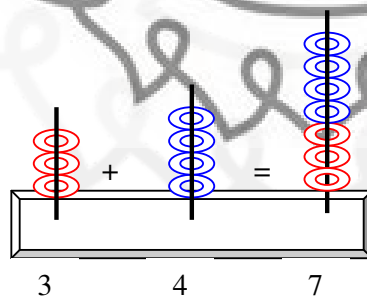
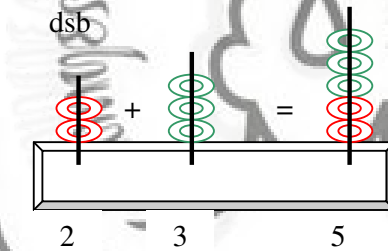
$5 + 5 = \dots\dots$

~ Caranya menghitung pakai sipoa

misal : $2 + 3 = 5$

$3 + 4 = 7$

dsb



~ Siswa mencoba latihan soal/ maju sesuai ditunjuk guru

c. Kegiatan akhir

~ Siswa mengerjakan tugas

V. Sumber Belajar / Alat

- ~ Buku matematika SD / MI kelas II
- ~ Alat : Sipoa / dekak-dekak

VI. Penilaian

- ~ Jenis test : tertulis
- ~ Bentuk test : isian

Soal

Kerjakan soal di bawah ini

Kunci

- | | |
|---------------------|--------|
| 1. $2 + 2 = \dots$ | 1. 4 |
| 2. $2 + 4 = \dots$ | 2. 6 |
| 3. $3 + 4 = \dots$ | 3. 7 |
| 4. $4 + 4 = \dots$ | 4. 8 |
| 5. $4 + 5 = \dots$ | 5. 9 |
| 6. $5 + 2 = \dots$ | 6. 7 |
| 7. $6 + 2 = \dots$ | 7. 8 |
| 8. $6 + 3 = \dots$ | 8. 9 |
| 9. $8 + 1 = \dots$ | 9. 9 |
| 10. $7 + 3 = \dots$ | 10. 10 |

Scort nilai

- ~ Satu soal benar nilai : 1
- ~ Benar 10 / semua nilai : 10

Mengetahui Kepala Sekolah

Guru Kelas

Dra. Sri Mulyani, DP.
NIP 195701231983032002

Suwarko
NIM X5107673

Lampiran 4

LEMBAR VALIDASI OLEH JUDGES

Nama : Dra. Pujandari W

No.	Butir Soal	Sangat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang	Kurang Sekali
1.	$2 + 2 =$		v			
2.	$2 + 4 =$		v			
3.	$3 + 4 =$		v			
4.	$4 + 4 =$		v			
5.	$4 + 5 =$			v		
6.	$5 + 2 =$			v		
7.	$6 + 2 =$		v			
8.	$6 + 3 =$			v		
9.	$8 + 1 =$			v		
10.	$7 + 3 =$		v			

Sukoharjo, 20 April 2009

Judges

Dra. Pujandari

LEMBAR VALIDASI OLEH JUDGES

Nama :Witono

No.	Butir Soal	Sangat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang	Kurang Sekali
1.	$2 + 2 =$		v			
2.	$2 + 4 =$		v			
3.	$3 + 4 =$		v			
4.	$4 + 4 =$			v		
5.	$4 + 5 =$			v		
6.	$5 + 2 =$		v			
7.	$6 + 2 =$		v			
8.	$6 + 3 =$		v			
9.	$8 + 1 =$			v		
10.	$7 + 3 =$			v		

Sukoharjo, 20 April 2009

Judges

Witono

LEMBAR VALIDASI OLEH JUDGES

Nama : Dra. Umidiniatin

No.	Butir Soal	Sangat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang	Kurang Sekali
1.	$2 + 2 =$		v			
2.	$2 + 4 =$		v			
3.	$3 + 4 =$		v			
4.	$4 + 4 =$		v			
5.	$4 + 5 =$			v		
6.	$5 + 2 =$		v			
7.	$6 + 2 =$		v			
8.	$6 + 3 =$			v		
9.	$8 + 1 =$			v		
10.	$7 + 3 =$			v		

Sukoharjo, 20 April 2009

Judges

Dra. Umidiniatin

LEMBAR VALIDASI OLEH JUDGES

Nama : Sartono, S.Pd

No.	Butir Soal	Sangat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang	Kurang Sekali
1.	$2 + 2 =$		v			
2.	$2 + 4 =$		v			
3.	$3 + 4 =$		v			
4.	$4 + 4 =$		v			
5.	$4 + 5 =$			v		
6.	$5 + 2 =$		v			
7.	$6 + 2 =$			v		
8.	$6 + 3 =$			v		
9.	$8 + 1 =$		v			
10.	$7 + 3 =$			v		

Sukoharjo, 20 April 2009

Judges

Sartono, S.Pd.

LEMBAR VALIDASI OLEH JUDGES

Nama : Ani Sri Minata, S.Pd.

No.	Butir Soal	Sangat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang	Kurang Sekali
1.	$2 + 2 =$		v			
2.	$2 + 4 =$		v			
3.	$3 + 4 =$		v			
4.	$4 + 4 =$		v			
5.	$4 + 5 =$		v			
6.	$5 + 2 =$		v			
7.	$6 + 2 =$			v		
8.	$6 + 3 =$			v		
9.	$8 + 1 =$			v		
10.	$7 + 3 =$			v		

Sukoharjo, 20 April 2009

Judges

Ani Sri Minata, S.Pd.

Lampiran 5

SOAL PRE TEST

1. $2 + 2 = \dots$

2. $2 + 4 = \dots$

3. $3 + 4 = \dots$

4. $4 + 4 = \dots$

5. $4 + 5 = \dots$

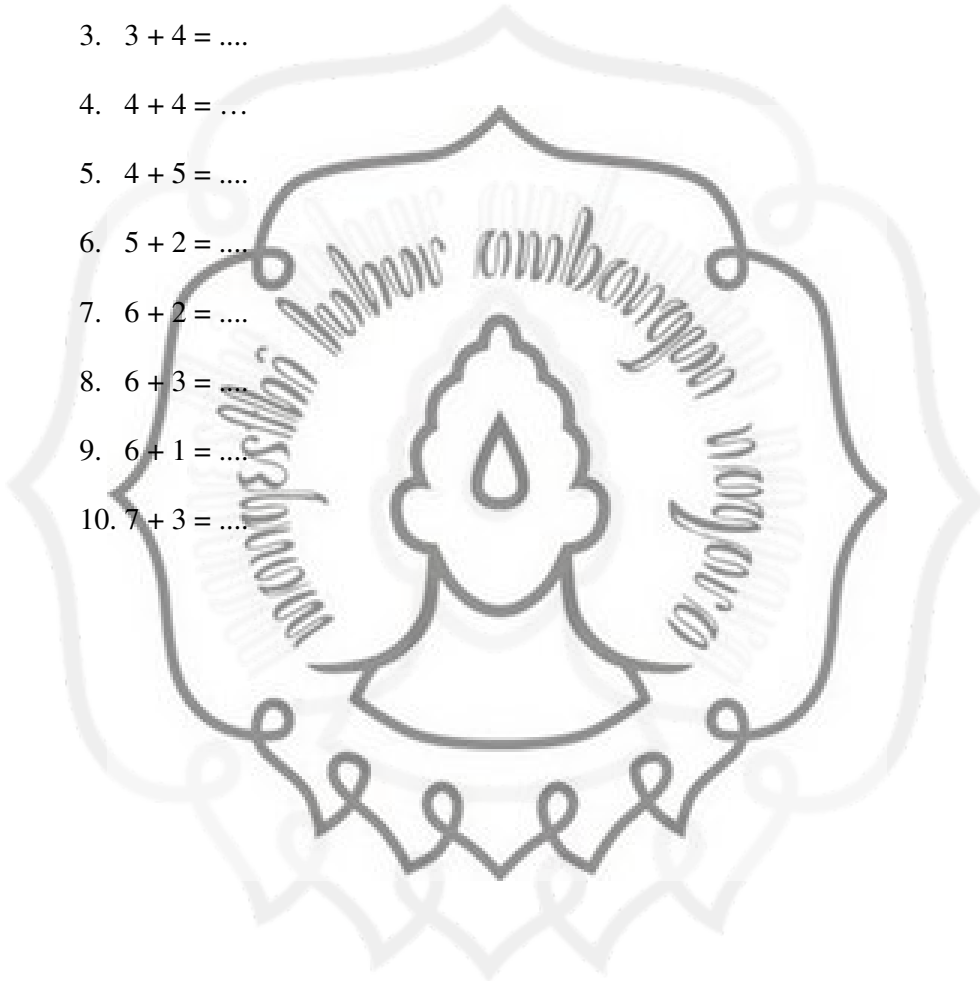
6. $5 + 2 = \dots$

7. $6 + 2 = \dots$

8. $6 + 3 = \dots$

9. $6 + 1 = \dots$

10. $7 + 3 = \dots$



Lampiran 6

Form Observasi Untuk Siswa Siklus I

No	Nama	Konsentrasi			Keaktifan			Prestasi Belajar		
		Tinggi	Sedang	Rendah	Tinggi	Sedang	Rendah	Naik	Tetap	Turun
1	SF		v			v			v	
2	YP			v		v			v	
3	AR		v			v			v	
4	EP			v			v			v
5	NF			v			v			v

Sukoharjo, 20 April 2009

Observer

Suranto, S.Pd.

Lampiran 7

Form Observasi Untuk Guru yang Mengajar Pelaksanaan Tindakan Pada Siklus I

No	Aspek yang Dinilai	Pertemuan I Ya/Tidak	Pertemuan II Ya/Tidak	Pertemuan III Ya/Tidak	Kesimpulan
1.	- Persiapan - Suasana - Appersepsi	Ya Ya Ya	Ya Ya Ya	Ya Ya Ya	Kegiatan awal sudah baik
2.	- Sesuai dengan skenario - Interaksi guru dengan murid - Penggunaan media - Penggunaan materi	Ya Ya Ya Ya	Ya Ya Ya Ya	Ya Ya Ya Ya	Guru mengajar sudah sesuai skenario dan materi serta menggunakan alat peraga
3.	- Penilaian - Kesimpulan	Ya Ya	Ya Ya	Ya Ya	Pelaksanaan pembelajaran sudah baik dan sudah melaksanakan evaluasi

Sukoharjo, 20 April 2009

Observer

Suranto, S.Pd.

Form Observasi Untuk Siswa Siklus II

No	Nama	Konsentrasi			Keaktifan			Prestasi Belajar		
		Tinggi	Sedang	Rendah	Tinggi	Sedang	Rendah	Naik	Tetap	Turun
1	SF	v			v			v		
2	YP		v		v			v		
3	AR	v			v			v		
4	EP		v			v			v	
5	NF		v			v			v	

Sukoharjo, 4 Mei 2009

Observer

Suranto, S.Pd.

**Form Observasi Untuk Guru yang Mengajar
Pelaksanaan Tindakan Pada Siklus II**

No	Aspek yang Dinilai	Pertemuan I Ya/Tidak	Pertemuan II Ya/Tidak	Pertemuan III Ya/Tidak	Kesimpulan
1.	- Persiapan - Suasana - Appersepsi	Ya Ya Ya	Ya Ya Ya	Ya Ya Ya	Kegiatan awal sudah baik
2.	- Sesuai dengan skenario - Interaksi guru dengan murid - Penggunaan media - Penggunaan materi	Ya Ya Ya Ya	Ya Ya Ya Ya	Ya Ya Ya Ya	Guru mengajar sudah sesuai skenario dan materi serta menggunakan alat peraga
3.	- Penilaian - Kesimpulan	Ya Ya	Ya Ya	Ya Ya	Pelaksanaan pembelajaran sudah baik dan sudah melaksanakan evaluasi

Sukoharjo, 4 Mei 2009
Observer

Suranto, S.Pd

Lampiran 8

Soal post test

1. $2 + 2 = \dots$

2. $2 + 4 = \dots$

3. $3 + 4 = \dots$

4. $4 + 4 = \dots$

5. $4 + 5 = \dots$

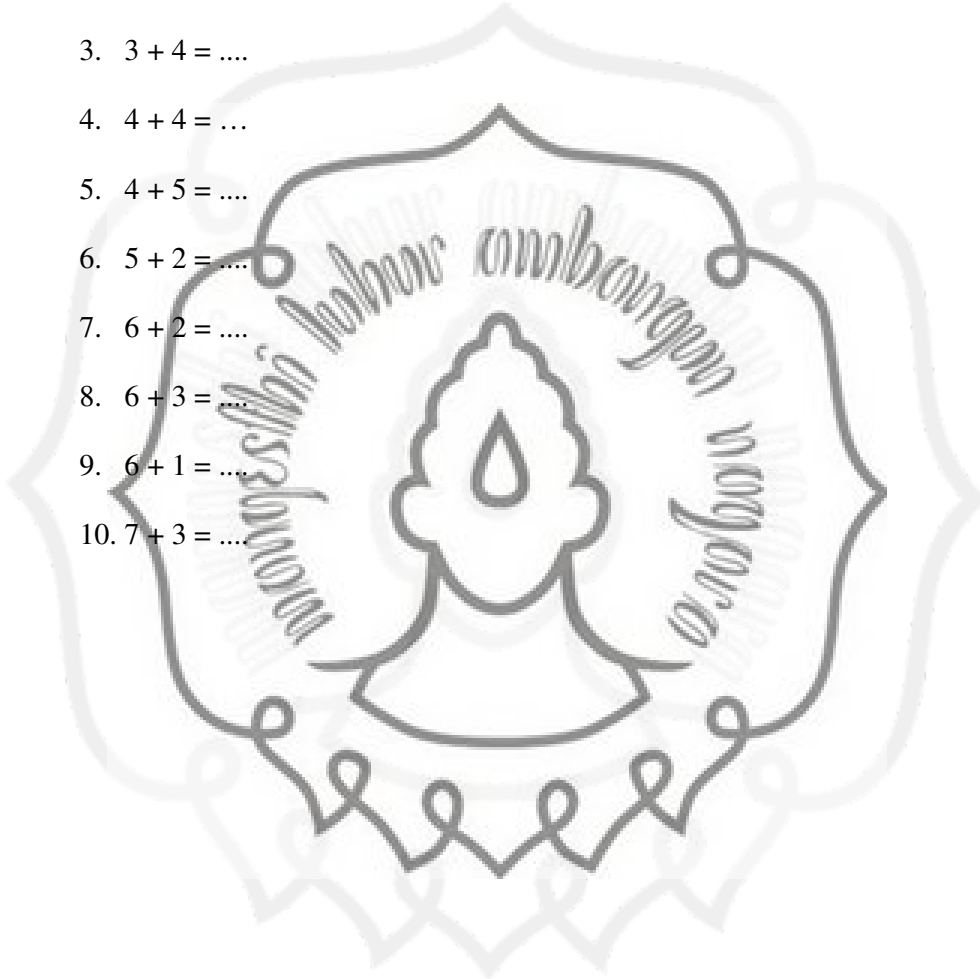
6. $5 + 2 = \dots$

7. $6 + 2 = \dots$

8. $6 + 3 = \dots$

9. $6 + 1 = \dots$

10. $7 + 3 = \dots$



Lampiran 9

PENILAIAN TEST

No.	Butir Soal	Bobot nilai tiap soal
1.	$2 + 2 =$	1
2.	$2 + 4 =$	1
3.	$3 + 4 =$	1
4.	$4 + 4 =$	1
5.	$4 + 5 =$	1
6.	$5 + 2 =$	1
7.	$6 + 2 =$	1
8.	$6 + 3 =$	1
9.	$8 + 1 =$	1
10.	$7 + 3 =$	1

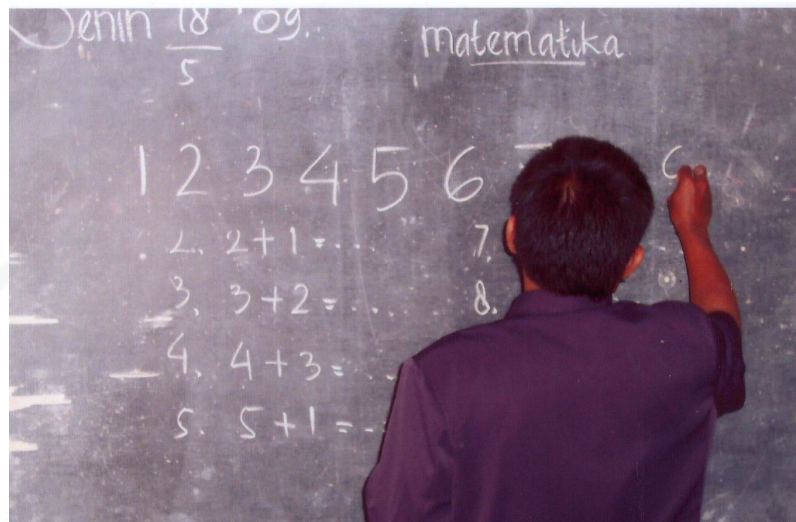
Lampiran 10

**DAFTAR SISWA KELAS D2-C SEMESTER II SLB ABCD YSD
POLOKARTO SUKOHARJO TAHUN AJARAN 2008/2009
SEBAGAI SUBYEK PENELITIAN**

NO	NAMA	JENIS KELAMIN
1	SF	Perempuan
2	YP	Perempuan
3	AR	Perempuan
4	EP	Laki-laki
5	NF	Perempuan

Lampiran 11

FOTO-FOTO KEGIATAN PENELITIAN



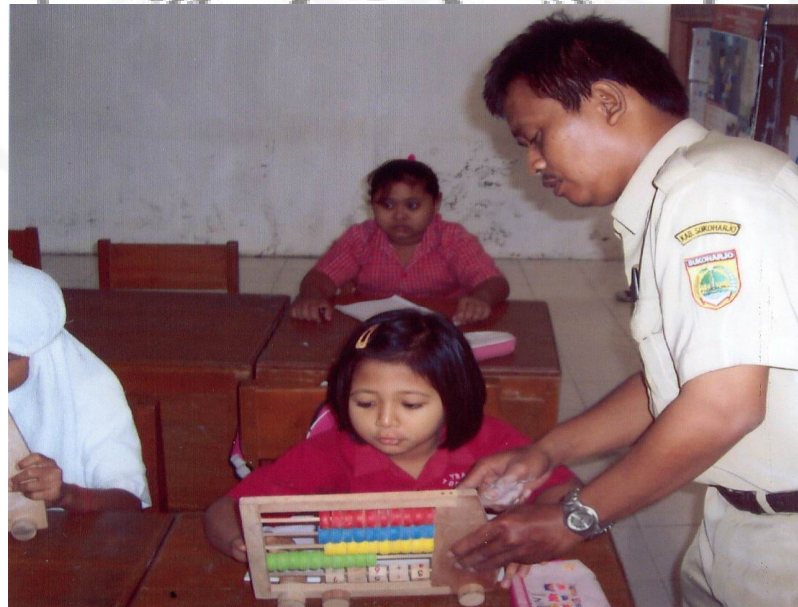
Aktivitas guru dalam proses pengajaran



Pengkondisian kelas



Interaksi guru dan siswa dalam program pengajaran matematika



Penjelasan guru dengan menggunakan sepoa



Aktivitas guru menghadapi pertanyaan

