

**UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR BERHITUNG MATEMATIKA  
DENGAN MENGGUNAKAN METODE JARIMATIKA PADA SISWA  
KELAS DASAR I SLB-A DRIA ADI SEMARANG  
TAHUN PELAJARAN 2008/2009**



Oleh:

**DARMILAH**

**NIM. X 5107512**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN LUAR BIASA  
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET SURAKARTA  
2009**

*commit to user*

**UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR BERHITUNG MATEMATIKA  
DENGAN MENGGUNAKAN METODE JARIMATIKA PADA SISWA  
KELAS DASAR I SLB-A DRIA ADI SEMARANG  
TAHUN PELAJARAN 2008/2009**



**SKRIPSI**

Ditulis dan diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi  
Pendidikan Luar Biasa Jurusan Ilmu Pendidikan

Oleh :

**D A R M I L A H**

**NIM. X 5107512**

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

**2009**

*commit to user*

## PERSETUJUAN

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



Persetujuan Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

**Drs. Salim Choiri, M.Kes**  
NIP. 19570901 198203 1002

**Drs. Maryadi, M.Ag.**  
NIP. 19520601 198103 1003

*commit to user*

**PENGESAHAN**

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

Pada hari : Rabu  
Tanggal : 9 September 2009

Tim Penguji Skripsi:

	Nama Terang	Tanda Tangan
Ketua	: Drs. R. Indanto, M.Pd.	.....
Sekretaris	: Dra. B. Sunarti, M.Pd.	.....
Anggota I	: Drs. A. Salim Choiri, M.Kes.	.....
Anggota II	: Drs. Maryadi, M.Ag.	.....

Disahkan oleh  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Sebelas Maret  
Dekan,

**Prof. Dr. M. Furqon Hidayatullah, M.Pd.**  
NIP. 1960 0727 198702 1 001

*commit to user*

## ABSTRAK

Darmilah. **UPAYA PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR BERHITUNG MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN METODE JARIMATIKA KELAS DASAR I DI SLB-A DRIA ADI SEMARANG TAHUN PELAJARAN 2008/2009**. Skripsi, Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Juli 2009.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar matematika melalui penggunaan metode jarimatika pada siswa kelas dasar I SLB-A Dria Adi Semarang tahun pelajaran 2008/2009.

Metode pendekatan penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yaitu penelitian yang dilakukan oleh guru di kelas tempat mengajar, dengan penekanan pada penyempurnaan atau peningkatan praktik dan proses dalam pembelajaran Matematika. Subyek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas dasar I semester II SLB/A Dria Adi Semarang tahun pelajaran 2008/2009 yang berjumlah 3 siswa. Teknik analisis data digunakan analisis perbandingan, artinya peristiwa/kejadian yang timbul dibandingkan kemudian dideskripsikan ke dalam suatu bentuk data penilaian yang berupa nilai. Dari prosentase dideskripsikan kearah kecenderungan tindakan guru dan reaksi serta hasil belajar siswa.

Dari penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa berdasarkan nilai awal prestasi belajar berhitung penjumlahan dan pengurangan nilai rerata sebesar 50,00, ketuntasan secara klasikal sebesar 33,33%. Pada siklus I, diketahui rerata nilai berhitung penjumlahan dan pengurangan sebesar 60,00, ketuntasan secara klasikal mencapai 66,67%. Pada siklus II, diketahui rerata nilai berhitung penjumlahan dan pengurangan sebesar 70,00, seluruh siswa siswa mendapat nilai 60,00 atau lebih (tuntas belajarnya). Ketuntasan secara klasikal telah mencapai 100%. Berdasarkan data tersebut, secara klasikal telah mencapai ketuntasan belajar.

Hasil penelitian membuktikan bahwa metode jarimatika meningkatkan prestasi belajar matematika berhitung pada siswa kelas I SLB-A Dria Adi Semarang Tahun Pelajaran 2008/2009.

## MOTTO

Sangat baik bila memiliki kemampuan, tetapi kemampuan menemukan kemampuan orang lain adalah ujian sesungguhnya dari kepemimpinan.

(Elbert Hubbard, dalam John Adair, 2008:104)



*commit to user*

## PERSEMBAHAN



**Skripsi ini kupersembahkan kepada:**

- Ayah dan Ibu tercinta.
- Rekan-rekan PLB FKIP UNS.
- Murid-murid yang kusayangi.
- Almamater.

*commit to user*

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas karunia -Nya, 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 yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian tindakan kelas.
3. Drs. H.A. Salim Choiri, M.Kes., Ketua Program Studi Pendidikan Luar Biasa yang telah memberikan ijin penyusunan skripsi dan sekaligus sebagai pembimbing I yang telah memberikan petunjuk kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Drs. Maryadi, M.Ag., selaku pembimbing II yang dengan sabar telah memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Aruma Dompas, selaku Kepala SLB/A Dria Adi Semarang yang telah memberikan ijin tempat penelitian dan informasi yang dibutuhkan penulis.
6. 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

*commit to user*



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

Semoga kebaikan Bapak, Ibu, mendapat pahala dari Tuhan Yang Maha Esa., 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
HALAMAN ABSTRAK .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR GRAFIK .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Perumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II. KAJIAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS .....	6
A. Kajian Teori .....	6
1. Anak Tunanetra .....	6
2. Mata Pelajaran Matematika .....	14
3. Metode Jarimatika .....	22
B. Kerangka Berpikir .....	22
C. Hipotesis Tindakan .....	28
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN .....	29
A. Setting Penelitian .....	29
B. Subyek Penelitian .....	29

*commit to user*

	Halaman
C. Sumber Data .....	29
D. Teknik Pengumpulan Data .....	29
E. Validitas Data .....	32
F. Analisis Data.....	33
G. Prosedur Penelitian .....	34
H. Indikator Kinerja.....	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	37
A. Hasil Penelitian .....	31
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	46
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	52
A. Simpulan .....	52
B. Saran .....	52
DAFTAR PUSTAKA .....	54
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	56

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 1. Prosedur Penelitian .....	35
Tabel 2. Nilai Berhitung Penjumlahan dan Pengurangan Siswa Kelas Dasar I SLB-A Dria Adi Semarang pada Kondisi Awal .....	35
Tabel 3. Nilai Berhitung Penjumlahan dan Pengurangan Siswa Kelas Dasar I SLB-A Dria Adi Semarang pada Siklus I .....	41
Tabel 4. Nilai Berhitung Penjumlahan dan Pengurangan Siswa Kelas Dasar I SLB-A Dria Adi Semarang pada Siklus II .....	45
Tabel 5. Nilai Berhitung Penjumlahan dan Pengurangan Setiap Siklus Melalui Metode Jarimatika .....	49
Tabel 6. Peningkatan Nilai Berhitung Penjumlahan dan Pengurangan Setiap Siklus .....	50

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 1. Formasi Jarimatika Penjumlahan .....	25
Gambar 2. Kerangka Berpikir .....	27
Gambar 3. Model Dasar Penelitian Tindakan Kelas .....	34



**DAFTAR GRAFIK**

	Halaman
Grafik 1. Nilai Awal Berhitung Penjumlahan dan Pengurangan Siswa Kelas Dasar I SLB-A Dria Adi Semarang .....	38
Grafik 2. Nilai Siklus I Berhitung Penjumlahan dan Pengurangan Siswa Kelas Dasar I SLB-A Dria Adi Semarang .....	41
Grafik 3. Nilai Siklus II Berhitung Penjumlahan dan Pengurangan Siswa Kelas Dasar I SLB-A Dria Adi Semarang .....	45
Grafik 4. Peningkatan Nilai Berhitung Penjumlahan dan Pengurangan Siswa Melalui Metode Jarimatika .....	49
Grafik 5. Peningkatan Nilai Berhitung Penjumlahan dan Pengurangan Setiap Siklus .....	50

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Penelitian.....	56
Lampiran 2. Daftar Nama Siswa Kelas Dasar I SLB-A Dria Adi Semarang Tahun Pelajaran 2008/2009 Sebagai Sampel Penelitian .....	57
Lampiran 3. Silabus .....	58
Lampiran 4. Kisi-kisi Soal Tes Matematika .....	59
Lampiran 5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	60
Lampiran 6. Soal Pre Tes Mata Pelajaran Matematika Kelas Dasar I SLB-A Dria Adi Semarang .....	63
Lampiran 7. Soal Matematika Siklus I .....	64
Lampiran 8. Soal Matematika Siklus II .....	65
Lampiran 9. Lembar Pengamatan Aktivitas Guru (Siklus I) .....	66
Lampiran 10. Lembar Pengamatan Aktivitas Guru (Siklus II) .....	67
Lampiran 11. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa (Siklus I) .....	68
Lampiran 12. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa (Siklus II) .....	69
Lampiran 13. Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas Dasar I SLB-A Dria Adi Semarang (Pre Test) .....	70
Lampiran 14. Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas Dasar I SLB-A Dria Adi Semarang (Siklus I) .....	71
Lampiran 15. Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas Dasar I SLB-A Dria Adi Semarang (Siklus II) .....	72
Lampiran 16. Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas Dasar I SLB-A Dria Adi Semarang .....	73
Lampiran 17. Foto-foto Kegiatan Penelitian .....	74
Lampiran 18. Perijinan Penelitian .....	77



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pembelajaran merupakan inti dari kegiatan pendidikan dan proses kegiatan interaksi antar dua unsur manusia, yaitu peserta didik sebagai pihak yang belajar dan tenaga pendidik sebagai pihak yang mengajar. Kegiatan belajar mengajar yang berlangsung di sekolah meliputi semua aktivitas yang memberikan materi pelajaran kepada siswa agar siswa mempunyai kecakapan dan pengetahuan memadai yang dapat memberikan manfaat dalam kehidupannya. Dalam proses belajar mengajar matematika selain melibatkan pendidik dan siswa secara langsung, juga diperlukan pendukung yang lain yaitu: alat pelajaran yang memadai, penggunaan metode yang tepat buku-buku sebagai sumber bahan, guru yang profesional, kurikulum yang baku serta situasi dan kondisi lingkungan yang menunjang.

Tujuan umum pendidikan di Negara Indonesia sebagaimana dinyatakan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan sebagai berikut:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. (UU Sisdiknas, 2003:3)

Untuk mewujudkan tujuan pendidikan tersebut, maka peranan guru sangatlah menentukan keberhasilannya. Adapun peranan guru adalah menyampaikan pesan kurikulum kepada anak didiknya, serta memberikan layanan bimbingan belajar yang efektif kepada peserta didiknya, dalam mengatasi masalah-masalah yang sering muncul dalam pelaksanaan pendidikannya, khususnya masalah kemandirian belajar siswa.

Amanat hak atas pendidikan bagi penyandang berkelainan atau ketunaan ditetapkan dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan

*commit to user*



Nasional Pasal 32 disebutkan bahwa: “Pendidikan khusus (pendidikan luar biasa) merupakan pendidikan bagi peserta didik yang memiliki tingkat kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran karena kelainan fisik, emosional, mental, sosial” (UU Sisdiknas, 2003: 21). Ketetapan dalam Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tersebut bagi anak penyandang kelainan sangat berarti karena memberi landasan yang kuat bahwa anak berkelainan perlu memperoleh kesempatan yang sama sebagaimana yang diberikan kepada anak normal lainnya dalam hal pendidikan dan pengajaran.

Dengan memberikan kesempatan yang sama kepada anak berkelainan untuk memperoleh pendidikan dan pengajaran, berarti memperkecil kesenjangan angka partisipasi pendidikan anak normal dengan anak berkelainan. Untuk bisa memberikan layanan pendidikan yang relevan dengan kebutuhannya, guru perlu memahami sosok anak berkelainan, jenis dan karakteristik, etiologi penyebab kelainan, dampak psikologis serta prinsip-prinsip layanan pendidikan anak berkelainan. Hal ini dimaksudkan agar guru memiliki wawasan yang tepat tentang keberadaan anak berkelainan, dalam hal ini anak tunanetra sebagai sosok individu masih berpotensi dapat terlayani secara maksimal.

Anak tunanetra secara medis dikatakan, jika dalam mekanisme penglihatan karena suatu atau lain sebab, terdapat satu atau lebih organ mata mengalami gangguan atau rusak. Akibatnya organ tersebut tidak mampu menjelaskan fungsinya untuk menghantarkan dan mempersepsi cahaya yang ditangkap. Menurut Mohammad Efendi (2006: 6):

Secara pedagogis, seorang anak dapat dikategorikan berkelainan indra penglihatan atau tunanetra, jika dampak dari tidak berfungsinya organ-organ sebagai penghantar dan persepsi penglihatan mengakibatkan ia tidak mampu mengikuti program pendidikan anak normal sehingga memerlukan layanan pendidikan khusus untuk meniti tugas perkembangannya.

Penyandang kebutuhan khusus adalah individu yang memiliki kelainan dalam fungsi fisik, mental dan sosial, namun memiliki hak yang sama dalam beraktifitas hidup. Sebagai individu yang memiliki keterbatasan, penyandang kebutuhan khusus pada umumnya kurang memiliki rasa percaya diri dan cenderung menutup diri dari lingkungannya. Namun demikian, sikap tersebut

belum tentu dibangun oleh individu itu sendiri, tetapi cenderung disebabkan oleh pandangan masyarakat yang memarjinalkan mereka. Untuk itu perlu kiranya dipahami bahwa mereka pada dasarnya seperti kita juga merupakan aset bangsa yang belum dan harus diberdayakan. Persoalan ini perlu disikapi dan diperhatikan khusus atau serius agar mereka dapat dioptimalkan potensinya secara wajar dan diharapkan nantinya dapat memberikan kontribusi positif dalam pembangunan bangsa secara bersama-sama.

Siswa penyandang tunanetra juga perlu mendapatkan perhatian yang sama dengan warga negara lainnya. Lingkup pendidikan meliputi keluarga, sekolah, dan masyarakat. Bimbingan guru di sekolah memegang peranan penting dalam meningkatkan kemandirian belajar bagi anak tunanetra yang mengalami hambatan dalam penglihatan, sehingga membutuhkan bimbingan khusus. Heather Mason and Stephen Mc. Call (1998: 45) mengemukakan bahwa anak tunanetra memiliki keterbatasan dalam penglihatan antara lain:

- a) Tidak dapat melihat gerakan tangan pada jarak kurang dari 1 (satu) meter;
- b) Ketajaman penglihatan 20/200 kaki yaitu ketajaman yang mampu melihat suatu benda pada jarak 20 kaki;
- c) Bidang penglihatan tidak lebih dari 20 derajat.

Dengan memahami kebutuhan para siswa akan bermanfaat dalam memberikan layanan bimbingan dan konseling. Hal yang perlu dicatat adalah membantu siswa untuk meneliti kebutuhan mana yang secara spesifik menimbulkan masalah, sehingga siswa dapat berusaha memecahkannya sendiri.

Selain kemampuan melihat, kemampuan belajar juga mengambil andil dalam aktivitas manusia sehari-hari. Tanpa adanya kemampuan belajar, berdampak pula interaksi seseorang terhadap lingkungannya. Keterbatasan ini juga mempengaruhi kemampuan seseorang dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Pada kenyataannya, prestasi kemampuan belajar pada anak penyandang tunanetra berbeda dibandingkan anak normal. Ini sangat dipengaruhi oleh kurang berfungsinya organ sensoris mereka yaitu mata, yang berdampak pada berkurangnya kemampuan belajar karena mata merupakan salah satu alat indra yang penting dalam proses belajar. Adanya hubungan ini menyebabkan anak penyandang tunanetra biasanya mengalami kesulitan dalam proses belajar, dalam

hal ini adalah kemampuan berhitung minim, dan dalam prakteknya siswa mengalami kesulitan dalam pelajaran matematika yang disebabkan oleh kurangnya pemahaman dan kurang keterkaitannya siswa di sini yaitu adanya suasana pasif serta sebagian siswa terlanjur menganggap bahwa matematika sulit. Karena hal itu, anak penyandang tunanetra memerlukan metode belajar yang berbeda dengan anak normal.

Saat ini metode matematika berhitung sangatlah bervariasi. Salah satu di antaranya adalah metode belajar jarimatika.

"Jarimatika adalah suatu cara berhitung (operasi KaBaTaKu) dengan menggunakan jari dan ruas-ruas jari tangan" (Septi Peni Wulandani, 2008: 3). Dibandingkan dengan metode lain, metode "Jarimatika" lebih menekankan pada penguasaan konsep terlebih dahulu baru ke cara cepatnya, sehingga anak-anak menguasai ilmu secara matang. Selain itu metode ini disampaikan secara fun, sehingga anak-anak akan merasa senang dan gampang bagaikan "tamasya belajar" (<http://www.jarimatika.com/>). Metode jarimatika memiliki keistimewaan yaitu: memberikan visualisasi proses berhitung, menggembirakan anak saat digunakan, tidak memberatkan memori otak, dan alatnya gratis, selalu terbawa dan tidak dapat disita.

Anak tunanetra kelas Dasar I SLB/A Dria Adi Semarang awalnya menggunakan papan berhitung saat menyelesaikan soal matematika. Papan berhitung ini terdiri dari papan hitung dan dadu kecil-kecil yang bertuliskan angka braille atau disebut blokjes dalam menyelesaikan soal matematika. Dengan menggunakan papan berhitung/Blokjes, anak tunanetra khususnya kelas satu masih mengalami kesulitan dalam berhitung.

Oleh sebab itu, metode jarimatika diharapkan dapat membantu anak tunanetra yang mengalami kesulitan belajar berhitung, sehingga prestasi belajar anak yang bersangkutan meningkat.

Berdasarkan latar belakang di atas penulis tertarik untuk mengadakan penelitian tindakan kelas dengan judul: "Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Berhitung Matematika dengan Menggunakan Metode Jarimatika Kelas Dasar I SLB-A Dria Adi Semarang Tahun Pelajaran 2008/2009."

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dalam penelitian tindakan kelas ini dapat ditentukan rumusan masalah sebagai berikut: “Apakah metode jarimatika meningkatkan prestasi belajar matematika siswa kelas dasar I SLB-A Dria Adi Semarang tahun pelajaran 2008/2009?”

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian tindakan kelas ini adalah untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar matematika melalui penggunaan metode jarimatika pada siswa kelas dasar I SLB-A Dria Adi Semarang tahun pelajaran 2008/2009.

## **D. Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian tindakan kelas ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
  - a. Sebagai tambahan teori tentang penerapan metode pembelajaran jarimatika yang merupakan salah satu faktor yang perlu disosialisasikan dalam pembelajaran matematika siswa tunanetra.
  - b. Sebagai masukan kepada dunia pendidikan bahwa metode jarimatika sebagai salah satu metode yang dapat dipilih dalam pembelajaran matematika untuk anak tuna netra.

2. Manfaat Praktis

Diharapkan metode jarimatika dapat memberikan intervensi kepada siswa sebagai upaya peningkatan prestasi belajar matematika dengan mendasarkan pada penerapan metode yang diberikan guru.

## BAB II

### KAJIAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

#### A. Kajian Teori

##### 1. Anak Tunanetra

###### a. Pengertian Anak Tunanetra

Anak tunanetra adalah anak yang memiliki hambatan dalam penglihatan/tidak berfungsinya indera penglihatan. (Sam Isbani dan Ravik Karsidi, 1998:74). Anak tunanetra memiliki keterbatasan dalam penglihatan antara lain:

- 1) Tidak dapat melihat gerakan tangan pada jarak kurang dari 1 (satu) meter.
- 2) Ketajaman penglihatan 20/200 kaki yaitu ketajaman yang mampu melihat suatu benda pada jarak 20 kaki.
- 3) Bidang penglihatannya tidak lebih luas dari 20°. (Heather Mason and Stephen Mc. Call, 1998:45)

Pengertian tunanetra menurut Rusli Ibrahim (2005: 20) ialah “seluruh anak yang terganggu kemampuan penglihatannya, sehingga tidak mampu lagi menggunakan matanya untuk membaca, walaupun menggunakan kacamata.”

Menurut Munawir Yusuf (2005: 6), “siswa tunanetra adalah seseorang yang karena sesuatu hal tidak dapat menggunakan matanya sebagai saluran utama dalam memperoleh informasi dari lingkungannya.” Ibrahim Hasmi (2002: 25) menjelaskan bahwa, “siswa tunanetra adalah mereka yang penglihatannya terganggu, sehingga menghalangi dirinya untuk berfungsi dalam pendidikan tanpa menggunakan alat khusus, material khusus, latihan khusus dan atau bantuan lain secara khusus.”

Berdasarkan pendapat di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa siswa tunanetra yaitu mereka yang mengalami gangguan penglihatan, sehingga tidak dapat menggunakan penglihatannya sebagai saluran utama dalam proses belajar mengajar dan atau memperoleh informasi dari lingkungannya tanpa menggunakan alat khusus material khusus, latihan khusus dan atau bantuan lain secara khusus.



Keadaan fisik siswa tunanetra tidak berbeda dengan siswa sebaya lainnya. Perbedaan nyata diantara mereka hanya terdapat pada organ penglihatannya. Gejala tunanetra yang dapat diamati dari segi fisik diantaranya: mata juling, sering berkedip, menyipitkan mata, kelopak mata merah, mata infeksi, gerakan mata tak beraturan dan cepat, mata selalu berair (mengeluarkan air mata), dan pembengkakan pada kulit tempat tumbuh bulu mata.

b. Klasifikasi Anak Tunanetra

Menurut Mohammad Efendi (2006: 31), jenjang kelainan ditinjau dari ketajaman untuk melihat bayangan benda dapat dikelompokkan menjadi:

- 1) Anak yang mengalami kelainan penglihatan yang mempunyai kemungkinan dikoreksi dengan penyembuhan, pengobatan atau alat optik tertentu.
- 2) Anak yang mengalami kelainan penglihatan, meskipun dikoreksi dengan pengobatan atau alat optik tertentu masih mengalami kesulitan mengikuti kelas reguler sehingga diperlukan kompensasi pengajaran untuk mengganti kekurangannya.
- 3) Anak yang mengalami kelainan penglihatan yang tidak dapat dikoreksi dengan pengobatan atau optik apapun, karena anak tidak mampu latihan memanfaatkan indra penglihatannya.

Menurut Irham Hosni yang dikutip Rusli Ibrahim (2005: 23) bahwa “Tunanetra (*visually impaired*) adalah mereka yang penglihatannya menghambat untuk memfungsikan dirinya dalam pendidikan, tanpa menggunakan material khusus, latihan khusus atau bantuan lainnya secara khusus”.

Menurut Irham Hosni yang dikutip Rusli Ibrahim (2005: 23), ditinjau dari keterbatasan penglihatan, anak tunanetra dikelompokkan menjadi:

- a. Mereka yang mengenal bentuk atau obyek dari berbagai jarak.
- b. Mereka yang dapat menghitung jari dari berbagai jarak.
- c. Mereka yang tidak dapat atau tidak mengenal tangan yang digerakkan.

Ditinjau berdasarkan kelompok yang mengalami keterbatasan penglihatan yang berat, yaitu:

- a. Mereka yang mempunyai persepsi cahaya (*light perception*).
- b. Mereka yang tidak memiliki persepsi cahaya (*no light perception*).

Berdasarkan pengelompokan keterbatasan penglihatan tersebut di atas, siswa tunanetra dapat dikelompokkan menjadi:

- a. Mereka yang mampu membaca cetakan standart.
- b. Mereka yang mampu membaca cetakan standart dengan memakai alat pembesar (*magnification devices*).
- c. Mereka yang hanya mampu membaca cetakan besar (font 28).
- d. Mereka yang mampu membaca kombinasi antara cetakan besar/regular print.
- e. Mereka yang mampu membaca cetakan besar dengan menggunakan alat pembesar.
- f. Mereka yang hanya mampu dengan braille tapi masih bisa melihat cahaya (sangat berguna bagi mobilitas).
- g. Mereka yang hanya menggunakan braille tetapi sudah tidak mampu melihat cahaya.

Klasifikasi anak tunanetra ditinjau dari kondisi siswa, fisik anak tunanetra tidak berbeda dengan anak sebaya lainnya. Perbedaan nyata diantara mereka hanya terdapat pada organ penglihatannya. Gejala tunanetra yang dapat diamati dari segi fisik diantaranya:

- a. Mata juling
- b. Sering berkedip
- c. Menyipitkan mata
- d. Kelopak mata merah
- e. Mata infeksi
- f. Gerakan mata tak beraturan dan cepat
- g. Mata selalu berair (mengeluarkan air mata)
- h. Pembengkakan pada kulit tempat tumbuh bulu mata.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kasifikasi gangguan penglihatan meliputi kelompok gangguan penglihatan ringan, kelompok low vision, dan kelompok buta total.

c. Karakteristik Anak Tunanetra

Menurut beberapa ahli, karakteristik anak tunanetra terdapat berbeda pendapat, tetapi pada dasarnya memiliki maksud yang sama. Berbagai pendapat tersebut antara lain menurut Frampton yang dikutip Rusli Ibrahim (2005: 25) menjelaskan bahwa “masalah psikologis dari ketunanetraan yaitu menyangkut masalah kecerdasan dan kepribadian”. Sementara Lowenfeld yang dikutip Rusli Ibrahim (2005: 25) menetapkan empat aspek, yaitu “fungsi kognitif, mobilitas, kepribadian dan faktor sosial”.

Sedangkan menurut Thomas D. Cutsfroth yang dikutip Rusli Ibrahim (2005: 25) menjelaskan dua faktor akibat ketunanetraan yaitu “masalah kepribadian dan masalah sosial.” Sementara T. Sutjihati S. dalam Rusli Ibrahim (2005: 25) berpendapat bahwa “anak tunanetra memiliki karakteristik kognitif, sosial, emosi, motorik dan kepribadian yang sangat bervariasi.

Jadi dari keempat pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa masalah-masalah psikologis yang diakibatkan oleh ketunanetraan itu meliputi: aspek kognitif atau pengamatan, motorik/gerak, kepribadian, sosial dan emosional.

d. Penyebab Tunanetra

“Timbulnya ketunanetraan disebabkan oleh faktor endogen dan faktor eksogen. Ketunanetraan karena faktor endogen, seperti keturunan (*herediter*), atau karena faktor eksogen seperti penyakit, kecelakaan, obat-obatan dan lain-lainnya” (Mohammad Efendi, 2006: 34). Demikian pula dari kurun waktu terjadinya ketunanetraan dapat terjadi pada saat anak masih berada dalam kandungan, saat dilahirkan, maupun sesudah kelahiran.

Menurut *National Society for the Prevention Blindness* yang dikutip Mohammad Efendi (2006: 35), bahwa: Ketunanetraan yang terjadi disebabkan oleh epidemi penyakit infeksi (*rubella, toxoplasmosis*), luka dan keracunan karena kesalahan perlakuan yang sistematis (eksesif oksigen), neoplasma, penyakit umum (kerusakan sistem saraf pusat) dan beberapa yang tidak terdeteksi.

Faktor-faktor penyebab seseorang menjadi tunanetra sebetulnya masih banyak sekali kemungkinannya. Begitu pula dalam hal waktu terjadinya



ketunanetraan, bisa terjadi pada waktu dalam kandungan, waktu dilahirkan, setelah dilahirkan atau setelah dewasa.

Pada dasarnya faktor penyebab seseorang menjadi tunanetra dapat dikelompokkan menjadi empat penyebab, yaitu:

1) Faktor penyakit

Penyakit yang dialami oleh seorang ibu yang sedang mengandung atau penyakit yang dialami seseorang sesudah lahir. Penyakit-penyakit itu misalnya: syphilis, gonorrhoea, trachoma, cataract, onchocerciasis, glukoma, radang kornea, penyakit cacangan.

2) Faktor kecelakaan

Kecelakaan bisa terjadi pada waktu dilahirkan. Misalnya karena seorang ibu kesulitan dalam melahirkan, biasanya sering menggunakan alat-alat, sehingga mengganggu organ-organ mata atau syaraf-syaraf mata yang menyebabkan ketunanetraan, misalnya akibat jatuh, sehingga organ-organ mata atau syaraf mata tunanetra.

3) Deficiency vitamin A (*aserofid*)

Deficiency vitamin A merupakan salah satu penyebab ketunanetraan secara tidak langsung. Seperti kita ketahui bahwa vitamin A diperlukan untuk pertumbuhan sel-sel epitel dan proses oksidasi dalam tubuh, serta mengatur kepekaan rangsangan sinar pada syaraf mata. Kekurangan vitamin A pada seseorang akan didahului dengan adanya gejala-gejala kurang jelas dalam penglihatan pada waktu senja hari yang disebut rabun ayam atau Hemeralopia. Kemudian diikuti dengan kerusakan-kerusakan pada sel-sel epitel dan kulit. Jika hal ini dibiarkan terus-menerus, maka akan menimbulkan kelainan dalam penglihatan.

4) Faktor genetik

Yaitu faktor penyebab dari keturunan yang berasal dari salah satu atau kedua orang tua. Misalnya gangguan penglihatan presbiopia, myopia, dan hipermetropia.

e. Anak Berkebutuhan Khusus dan Alat Pendidikan Anak Tunanetra

1) Pengertian Anak Berkebutuhan Khusus (ABK)

Anak berkebutuhan khusus (ABK) adalah anak yang dalam proses pertumbuhan/perkembangannya secara signifikan (bermakna) mengalami kelainan/penyimpangan (fisik, mental-intelektual, sosial, emosional) dibandingkan dengan anak-anak lain seusianya sehingga mereka memerlukan pelayanan pendidikan khusus (A. Salim Choiri dan Munawir Yusuf, 2008:1).

Jenis anak berkebutuhan khusus meliputi “(1) tunanetra, (2) tunarungu, (3) tuna daksa, (4) tuna grahita, (5) anak lambat belajar, (6) anak berkesulitan belajar, (7) anak berbakat, (8) tuna laras, dan (9) anak dengan gangguan komunikasi” (A. Salim Choiri dan Munawir Yusuf, 2008:1).

2) Alat Pendidikan Anak Tunanetra

Alat pendidikan bagi tunanetra dapat dibagi menjadi tiga bagian yaitu alat pendidikan khusus, alat bantu dan alat peraga.

a) Alat pendidikan khusus anak tunanetra antara lain: reglet dan pena, mesin tik Braille, computer dengan program Braille, printer Braille, abacus, calculator bicara, kertas braille, penggaris Braille, dan kompas bicara.

b) Alat Bantu

Alat bantu pendidikan bagi anak tunanetra sebaiknya menggunakan materi perabaan dan pendengaran.

(1) Alat bantu perabaan sebagai sumber belajar menggunakan buku-buku dengan huruf Braille.

(2) Alat bantu pendengaran sebagai sumber belajar diantaranya talking books (buku bicara), kaset (suara binatang), CD, kamus bicara

c) Alat Peraga

Alat peraga tactual atau audio yaitu alat peraga yang dapat diamati melalui perabaan atau pendengaran. Alat peraga tersebut antara lain:

- (1) Benda asli: makanan, minuman, binatang peliharaan (kucing, ayam, ikan hias, dll) tubuh anak itu sendiri, tumbuhan/tanaman, elektronik, kaset, dll.
- (2) Benda asli yang diawetkan : binatang liar/buas atau yang sulit di dapatkan,
- (3) Benda asli yang dikeringkan (herbarium, insektarium)
- (4) Benda/model tiruan; model kerangka manusia, model alat pernafasan, dll.
- (5) Gambar timbul sesuai dengan bentuk asli; grafik, diagram dll.
- (6) Gambar timbul skematik; rangkaian listrik, denah, dll.
- (7) Peta timbul; provinsi, pulau, negara, daratan, benua, dll.
- (8) Globe timbul, papan baca, dan papan paku

f. Sarana Anak Tunanetra

1) Alat Asesmen

Bervariasinya kelainan penglihatan pada anak tunanetra, menuntut adanya pengelolaan yang cermat dalam mengidentifikasi kekurangan dan kelebihan yang dimilikinya. Hal ini penting dalam upaya menentukan apa yang dibutuhkan dapat mendapatkan pelayanan pendidikan sesuai dengan kemampuan dan keadaannya.

Asesmen kelainan penglihatan dilakukan untuk mengukur kemampuan penglihatan dalam bentuk geometri, mengukur kemampuan penglihatan dalam mengenal warna, serta mengukur ketajaman penglihatan. Alat untuk asesmen penglihatan anak tunanetra meliputi: “a) SSVR Trial Lens Set; b) Snellen Chart; c) Ishihara Test; dan d) Snellen Chart Electronic” (<http://www.ditplb.or.id/profile.php?id=56>).

2) Orientasi dan Mobilitas

Pada umumnya anak tunanetra mengalami gangguan orientasi mobilitas baik sebagian maupun secara keseluruhan. Untuk pengembangan orientasi mobilitasnya dapat dilakukan menggunakan alat-alat berikut ini: “a) Tongkat panjang; b) Tongkat lipat; c) Blind fold; d) Bola bunyi; dan e) Tutup kepala” (<http://www.ditplb.or.id/profile.php?id=56>).

### 3) Alat Bantu Pelajaran/Akademik

Layanan pendidikan untuk anak tunanetra selain membaca, menulis, berhitung juga mengembangkan sikap, pengetahuan dan kreativitas. Akibat kelainan penglihatannya anak tunanetra mengalami kesulitan dalam menguasai kemampuan membaca, menulis, berhitung.

Untuk membantu penguasaan kemampuan di bidang akademik, maka dibutuhkan layanan dan peralatan khusus. Alat-alat yang dapat membantu mengembangkan kemampuan akademik dapat berupa:

a) Globe Timbul; b) Peta Timbul; c) Abacus; d) Penggaris Braille; e) Blokies (Sejumlah dadu dengan simbol braille dengan papan berkotak); f) Puzzle Ball; g) Papan Baca; h) Model Anatomi Mata; i) Meteran Braille; j) Puzzle Buah-buahan; k) Puzzle Binatang; l) Kompas Braille; m) Talking Watch; n) Gelas Rasa; o) Botol Aroma; p) Bentuk-bentuk Geometri; q) Collor Sorting Box; r) Braille Kit; s) Reglets & Stylush; t) Mesin Tik Biasa; u) Mesin Tik Braille; v) Komputer dan Printer Braille; x) Kompas bicara (<http://www.ditplb.or.id/profile.php?id=56>).

### 4) Alat Bantu Visual

Kelainan penglihatan anak tunanetra bervariasi dari yang ringan (low vision) sampai yang total (total blind). Untuk membantu memperjelas penglihatannya pada anak tunanetra yang jenisnya low vision dapat digunakan alat bantu sebagai berikut: "a) Magnifier Lens Set; b) CCTV; c) View Scan; d) Televisi; dan e) Microscope" (<http://www.ditplb.or.id/profile.php?id=56>).

### 5) Alat Bantu Auditif

Untuk melatih kepekaan pendengaran anak tunanetra agar dapat mengikuti pendidikan dengan lancar dapat digunakan alat-alat seperti berikut ini: "a) Tape Recorder Double Deck; b) Alat Musik Pukul; c) Alat Musik Tiup" (<http://www.ditplb.or.id/profile.php?id=56>).

### 6) Alat Latihan Fisik

Pada umumnya anak tunanetra mengalami kesulitan dan kelambanan dalam melakukan aktivitas fisik/motorik. Hal ini akan berpengaruh terhadap kekuatan fisiknya, yang dapat menimbulkan kerentanan terhadap kesehatannya. Untuk mengembangkan kemampuan fisik alat yang dapat digunakan untuk anak tunanetra adalah sebagai berikut:

- (a) Catur Tunanetra
- (b) Bridge Tunanetra
- (c) Sepak Bola dengan Bola Berbunyi
- (d) Papan Keseimbangan
- (e) Power Raider
- (f) Static Bicycle (<http://www.ditplb.or.id/profile.php?id=56>)

## 2. Mata Pelajaran Matematika

### a. Pengertian Matematika

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.” Menurut Purwoto (1998:14), “Matematika adalah pengetahuan tentang pola keteraturan, pengetahuan tentang struktur yang terorganisasikan mulai dari unsur-unsur yang tidak didefinisikan ke unsur-unsur yang didefinisikan ke aksioma dan postulat dan akhirnya ke dalil.”

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan yang bersifat hirarkis, bermula dari urutan sederhana kemudian menuju ke hal yang rumit, dari yang konkret menuju ke hal yang abstrak untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah matematika yang dipelajari di Sekolah Luar Biasa (SLB) yang terdiri dari bagian-bagian matematika yang dipilih guna mengembangkan kemampuan-kemampuan dan membentuk pribadi siswa serta berpadu kepada perkembangan IPTEK.

Matematika sebenarnya tidak terlepas dari kehidupan sehari-hari dalam arti matematika mempunyai kegunaan yang praktis dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Jujun S. Suriasumantri (1998:199) yang mengatakan bahwa: “matematika mempunyai kegunaan praktis dalam kehidupan sehari-hari. Semua masalah kehidupan yang membutuhkan pemecahan secara cermat dan teliti mau tidak mau harus berpaling kepada matematika”.



Dari berbagai pandangan di atas penulis berpendapat bahwa siswa dapat belajar dengan baik dan efisien bila bahan pelajaran yang mereka terima sesuai dengan kesiapan intelektualnya atau cocok dengan kemampuannya dan telah tersusun menurut urutan tingkat kesukaran dari mudah, sedang, dan sukar berdasarkan atas pengalaman belajar sebelumnya.

b. Tujuan Pelajaran Matematika

Dalam perumusan tujuan pelajaran matematika di Sekolah Luar Biasa (SLB) adalah untuk mengembangkan keterampilan berhitung, mengembangkan kemampuan siswa yang dapat dialih-gunakan, memberikan bekal kemampuan dasar matematika, serta membentuk sikap, logis, kritis, cermat, kreatif dan disiplin.

Tujuan pengajaran matematika di Sekolah Dasar Luar Biasa adalah untuk: “a) menumbuhkan dan mengembangkan ketrampilan berhitung (menggunakan bilangan) sebagai alat dalam kehidupan sehari-hari; b) menumbuhkan kemampuan siswa, yang dapat dialihgunakan melalui kegiatan matematika” (Depdiknas, 2004: 54).

Dari uraian tersebut dapat dikemukakan bahwa tujuan pelajaran matematika adalah untuk mempersiapkan siswa supaya dapat menghadapi kehidupan sehari-hari dan kehidupan yang cenderung selalu berubah dan berkembang. Dengan cara bertindak menumbuhkan kemampuan siswa atas dasar pemikiran yang rasional, logis, kritis, cermat, kreatif dan disiplin.

c. Manfaat Belajar Matematika

Matematika sebenarnya tidak terlepas dari kehidupan sehari-hari dalam arti Matematika mempunyai kegunaan yang praktis dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Jujun S. Suriasumantri (1998:199) yang mengatakan bahwa: “matematika mempunyai kegunaan praktis dalam kehidupan sehari-hari. Semua masalah kehidupan yang membutuhkan pemecahan secara cermat dan teliti mau tidak mau harus berpaling kepada Matematika”.

Seseorang akan berpikir sesuatu, tentu saja mempunyai maksud dan tujuan tertentu, begitu juga dalam belajar matematika. Tujuan siswa belajar

*commit to user*

matematika menurut Purwoto (1998: 24) adalah, “agar siswa memiliki sikap dan nilai, teliti, hati-hati, cermat, cerdas, tangkas, terampil, aktif, belajar untuk cinta kepada keindahan, senang kepada keteraturan, jujur kepada diri sendiri sehingga mempunyai keberanian untuk mengemukakan pendapat.”

Dari pandangan di atas penulis berpendapat bahwa siswa dapat belajar dengan baik dan efisien bila bahan pelajaran yang mereka terima sesuai dengan kesiapan intelektualnya atau cocok dengan kemampuannya dan telah tersusun menurut urutan tingkat kesukaran dari mudah, sedang, dan sukar berdasarkan atas pengalaman belajar sebelumnya.

#### d. Prestasi Belajar Matematika

##### 1) Pengertian Prestasi Belajar

Menurut Sutratinah Tirtonagoro (2001: 43) bahwa: “Prestasi belajar adalah penilaian hasil usaha kegiatan belajar mengajar yang dinyatakan dalam bentuk simbol, angka, huruf maupun kalimat yang dapat mencerminkan hasil yang dicapai oleh setiap anak dalam periode tertentu.”

Dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia (2001:70) yang dimaksud prestasi belajar adalah “penguasaan pengetahuan atau ketrampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka yang diberikan oleh guru.”

Pengertian prestasi belajar menurut Zainal Arifin (2001:3) bahwa:

Prestasi belajar suatu masalah yang bersifat perenial dalam sejarah kehidupan manusia karena sepanjang rentang kehidupan manusia selalu mengejar prestasi menurut bidang dan kemampuan masing-masing kehadiran prestasi belajar dalam kehidupan manusia pada tingkat dan jenis tertentu pula manusia yang berada di bangku sekolah.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat dikemukakan bahwa prestasi belajar adalah hasil yang telah dicapai siswa dengan bekerja keras, ulet, tekun, sehingga bisa memberikan kepuasan dan pemenuhan hasrat ingin tahu siswa. Sedangkan prestasi belajar matematika adalah hasil siswa setelah melakukan suatu proses belajar matematika.

Untuk mengungkapkan dan mengukur hasil belajar harus dilakukan evaluasi. Winkel (2001:313) menjelaskan sebagai berikut:

Evaluasi berarti penentuan sampai seberapa jauh sesuatu berharga, bermutu atau bernilai. Evaluasi terhadap hasil belajar yang dicapai oleh siswa dan terhadap proses belajar mengajar mengandung penilaian terhadap hasil belajar atau proses belajar itu, sampai seberapa jauh keduanya dapat dinilai baik.

Kegiatan evaluasi meliputi pengukuran dan menilai. Kegiatan mengukur adalah kegiatan untuk menerapkan alat ukur pada suatu objek tertentu. Sedangkan menilai adalah mengambil keputusan terhadap sesuatu dengan cara membandingkan hasil pengukuran dengan suatu kriteria.

## 2) Faktor-faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar

Tinggi atau rendahnya prestasi belajar siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor-faktor termaksud akan selalu ada sepanjang proses belajar mengajar. Faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar menurut Ngalim Purwanto (2002: 107) sebagai berikut: “a. Faktor dari luar, meliputi: lingkungan dan instrumental; b. Faktor dari dalam, meliputi: fisiologis, psikologis, kecerdasan, motivasi, dan kemampuan kognitif.”

Dari faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar tersebut di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

### a) Faktor dari luar

#### (1) Faktor lingkungan

Lingkungan yang berujud alam dan sosial. Lingkungan alam seperti keadaan udara, suhu, kelembaban. Belajar dengan udara yang segar, akan lebih baik hasilnya, bila dibandingkan dengan keadaan udara yang panas dan pengap. Lingkungan sosial merupakan hubungan antara individu dengan keluarga, maupun lingkungan masyarakat.

#### (2) Faktor instrumental

Faktor instrumental adalah faktor yang keberadaannya dan penggunaannya sudah direncanakan, sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Seperti: gedung, perlengkapan belajar dan administrasi kelas atau sekolah.



b) Faktor dari dalam

(1) Faktor fisiologi

Kondisi fisiologi pada umumnya, seperti kesehatan jasmani akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Jasmani yang sehat, segar, akan mudah menerima informasi dari guru. Lain halnya bagi siswa yang tidak sehat jasmaninya, maka hasil belajarnya juga kurang baik.

(2) Faktor psikologis

Setiap manusia pada dasarnya memiliki kondisi psikologis yang berbeda-beda, karena perbedaan itu juga mempengaruhi hasil belajar. Faktor psikologis yang dianggap berpengaruh terhadap hasil belajar adalah:

(a) Bakat

Bakat merupakan faktor yang besar pengaruhnya terhadap hasil belajar seseorang. Apabila seseorang belajar pada bidang yang sesuai dengan bakatnya, maka kemungkinan berhasilnya akan lebih besar.

(b) Minat

Kalau seseorang tidak berminat mempelajari sesuatu, tidak dapat diharapkan akan berhasil dengan baik, sebaliknya bila seseorang berminat untuk mempelajari sesuatu, maka hasilnya akan lebih baik.

(c) Kecerdasan

Kecerdasan besar peranannya dalam menentukan berhasil tidaknya seseorang mempelajari sesuatu. Orang yang cerdas pada umumnya lebih mampu belajar, daripada orang yang kurang cerdas. Kecerdasan seseorang biasanya dapat diukur dengan menggunakan alat tertentu, sedangkan hasil pengukuran dinyatakan dengan angka yang menunjukkan perbandingan kecerdasan, yang terkenal dengan sebutan *Intelligence Quotient* (IQ). Dengan memahami taraf IQ setiap siswa, maka seorang guru

dapat memperkirakan tindakan yang harus diberikan kepada siswa secara tepat.

(d) Motivasi

Motivasi adalah kondisi psikologis yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu. Motivasi belajar adalah kondisi psikologis yang mendorong seseorang untuk belajar. Oleh karena itu, meningkatkan motivasi belajar siswa menjadi bagian yang amat penting, dalam rangka mencapai hasil belajar yang maksimal.

(e) Kemampuan kognitif

Tujuan belajar meliputi tiga aspek, yaitu aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Namun pada umumnya pengukuran kognitif lebih diutamakan dalam rangka menentukan keberhasilan belajar di sekolah. Karena itu, kemampuan kognitif merupakan faktor penting dalam belajar siswa.

e. Karakteristik Anak Berkesulitan Belajar Matematika

Menurut Lerner yang dikutip Mulyono Abdurrahman (1999: 259), ada beberapa karakteristik anak berkesulitan belajar matematika, yaitu:

- (1) adanya gangguan dalam hubungan keruangan, (2) abnormalitas persepsi visual, (3) asosiasi visual-motor, (4) perserverasi, (5) kesulitan mengenal dan memahami simbol, (6) gangguan penghayatan tubuh, (7) kesulitan dalam bahasa dan membaca, dan (8) performance IQ jauh lebih rendah daripada skor verbal IQ.

Dari beberapa karakteristik anak berkesulitan belajar matematika di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Adanya gangguan dalam hubungan keruangan

Konsep hubungan keruangan seperti atas-bawah, puncak-dasar, jauh-dekat, tinggi-rendah, depan-belakang, dan awal-akhir umumnya telah dikuasai oleh anak pada saat mereka belum masuk SD. Anak-anak memperoleh pemahaman tentang berbagai konsep hubungan keruangan tersebut dari pengalaman mereka dalam berkomunikasi dengan lingkungan sosial mereka atau melalui berbagai permainan.

Anak berkesulitan belajar sering mengalami kesulitan dalam berkomunikasi dan lingkungan sosial juga sering tidak mendukung terselenggarakannya suatu situasi dan kondusif bagi terjalannya komunikasi antar mereka. Adanya kondisi intrinsik yang diduga karena disfungsi otak dan kondisi ekstrinsik berupa lingkungan sosial yang tidak menunjang terselenggaranya komunikasi dapat menyebabkan anak mengalami gangguan dalam memahami konsep-konsep hubungan keruangan yang mengakibatkan anak tidak mampu merasakan jarak antara angka-angka pada garis bilangan atau penggaris, dan mungkin anak juga tidak tahu bahwa angka 3 lebih dekat ke angka 4 daripada ke angka 6.

#### 2) Abnormalitas persepsi visual

Anak berkesulitan belajar matematika sering mengalami kesulitan untuk melihat berbagai objek dalam hubungannya dengan kelompok. Anak yang memiliki abnormalitas persepsi visual juga sering tidak mampu membedakan bentuk-bentuk geometri. Suatu bentuk bujur sangkar mungkin dilihat oleh anak sebagai empat garis yang tidak saling terkait, mungkin sebagai segi enam, dan bahkan mungkin tampak sebagai lingkaran. Adanya abnormalitas persepsi visual semacam ini tentu saja dapat menimbulkan kesulitan dalam belajar matematika, terutama dalam memahami berbagai simbol.

#### 3) Asosiasi visual-motor

Anak berkesulitan belajar matematika sering tidak dapat menghitung benda-benda secara berurutan sambil menyebutkan bilangannya “satu, dua, tiga, empat, lima”. Anak mungkin baru memegang benda yang ketiga tetapi telah mengucapkan “lima”, atau sebaliknya, telah menyentuh benda kelima tetapi baru mengucapkan “tiga”. Anak-anak semacam ini dapat memberikan kesan mereka hanya menghafal bilangan tanpa memahami maknanya.

#### 4) Perserverasi

Anak yang perhatiannya melekat pada suatu objek saja dalam jangka waktu yang relatif lama. Gangguan perhatian semacam itu disebut *perversasi*

(Mulyono Abdurrahman, 1999: 261). Anak demikian mungkin mulanya dapat mengerjakan tugas dengan baik, tetapi lama-kelamaan perhatiannya melekat pada suatu objek tertentu.

5) Kesulitan mengenal dan memahami simbol

Anak berkesulitan belajar matematika sering mengalami kesulitan dalam mengenal dan menggunakan simbol-simbol matematika seperti +, -, =, >, <, dan sebagainya. Kesulitan semacam ini dapat disebabkan oleh adanya gangguan memori tetapi juga dapat disebabkan oleh adanya gangguan persepsi visual.

6) Gangguan penghayatan tubuh

Anak sulit memahami hubungan bagian-bagian dari tubuhnya sendiri. Jika anak diminta untuk menggambar tubuh orang misalnya, mereka akan menggambarkan dengan bagian-bagian tubuh yang tidak lengkap atau menempatkan bagian tubuh pada posisi yang salah. Misalnya, leher tidak tampak, tangan diletakkan di kepala, dan sebagainya.

7) Kesulitan dalam bahasa dan membaca

Kesulitan dalam bahasa dapat berpengaruh terhadap kemampuan anak di bidang matematika. Soal matematika yang berbentuk cerita menuntut kemampuan membaca untuk memecahkannya. Oleh karena itu, anak yang mengalami kesulitan membaca akan mengalami kesulitan pula dalam memecahkan soal matematika yang berbentuk cerita tertulis.

8) Performance IQ jauh lebih rendah daripada skor verbal IQ.

Anak berkesulitan belajar matematika memiliki skor PIQ (*Performance Intelligence Quotient*) yang jauh lebih rendah daripada skor VIQ (*Verbal Intelligence Quotient*). Rendahnya skor PIQ pada anak berkesulitan belajar matematika tampaknya terkait dengan kesulitan memahami konsep keruangan, gangguan persepsi visual, dan adanya gangguan asosiasi visual-motor.

### 3. Metode Jarimatika

#### a. Pengertian Metode Jarimatika

“Metode jarimatika adalah suatu cara berhitung (operasi KaBaTaKu) dengan menggunakan jari dan ruas-ruas jari tangan” (Septi Peni Wulandani, 2008: 3). ”Jarimatika adalah cara berhitung (operasi Kali-Bagi-Tambah-Kurang) dengan menggunakan jari-jari tangan” (<http://www.jarimatika.com/>). Sedangkan menurut Dwi Sunar Prasetyono, dkk. (2009:19). "jarimatika adalah suatu cara menghitung matematika dengan menggunakan alat bantu jari".

Dari kedua pengertian tersebut dapat dirumuskan bahwa metode jarimatika adalah suatu cara berhitung (operasi Kali-Bagi-Tambah-Kurang) dengan menggunakan alat bantu jari dan ruas-ruas jari tangan.

#### b. Perkembangan Metode Jarimatika

Berawal dari kepedulian seorang ibu terhadap materi pendidikan anak-anaknya. Setelah anak yang pertama menguasai kemampuan baca di usia 2,5 tahun, tibalah saatnya untuk memasuki gerbang pengenalan berhitung. Banyak metode dipelajari, tetapi semuanya memakai alat bantu dan kadang membebani memori otaknya. Setelah itu seorang ibu tersebut tertarik dengan jari sebagai alat bantu yang tidak perlu dibeli, dibawa kemana-mana dan ternyata juga mudah dan menyenangkan. Anak-anak menguasai metode ini dengan menyenangkan dan menguasai keterampilan berhitung. Akhirnya penelitian dari hari ke hari untuk mengotak-atik jari hingga ke perkalian dan pembagian, serta mencari uniknya berhitung dengan keajaiban jari dan kemudian dinamakan “Jarimatika”.

Endapan-endapan pertanyaan lama mulai bermunculan seperti mengapa anak-anak mesti dilarang menggunakan alat hitung? Mengapa ada guru yang melarang muridnya menggunakan jari sebagai alat hitung namun mengizinkan penggunaan lidi? Perlukah anak dipacu untuk berhitung cepat? dan sebagainya. Sekarang dapat dilihat melihat jarimatika bukan sekedar cara berhitung. Jarimatika lebih merupakan alat komunikasi orangtua kepada anak-anaknya. Jarimatika adalah sebuah cara sederhana dan menyenangkan mengajarkan berhitung dasar kepada anak-anak menurut kaidah:

*commit to user*



- 1) Dimulai dengan memahami secara benar terlebih dahulu tentang konsep bilangan, lambang bilangan, dan operasi hitung dasar.
- 2) Barulah kemudian mengajarkan cara berhitung dengan jari-jari tangan.
- 3) Prosesnya diawali, dilakukan dan diakhiri dengan gembira.

c. Kelebihan Metode Jarimatika

"Jarimatika merupakan salah satu teknik menghitung cepat dan akurat yang paling berkembang pesat dan sangat diminati banyak orang" (Dwi Sunar Prasetyono, dkk., 2009:19). Metode jarimatika memiliki nilai lebih, diantaranya: "a) Sederhana; b) Alatnya selalu tersedia dan tidak perlu dibeli; c) Alatnya tidak akan pernah ketinggalan atau disita saat ujian; d) Tidak memberatkan memori otak dengan bayangan (seperti yang sering dirasakan saat selesai bermain game Tetris); e) Dan ternyata juga mudah" (<http://www.jarimatika.com/>).

Selain kelebihan di atas, menurut Septi Peni Wulandani (2008:6) metode jarimatika memiliki kelebihan-kelebihan sebagai berikut:

- 1) Memberikan visualisasi proses berhitung.
- 2) Menggembirakan anak saat digunakan.
- 3) Tidak memberatkan memori otak.
- 4) Alatnya gratis, selalu terbawa dan tidak dapat disita.
- 5) Pengaruh daya pikir dan psikologis.
- 6) Karena diberikan secara menyenangkan maka sistem limbik di otak anak akan senantiasa terbuka sehingga memudahkan anak dalam menerima materi baru.
- 7) Membiasakan anak mengembangkan otak kanan dan kirinya, baik secara motorik maupun secara fungsional, sehingga otak bekerja lebih optimal.
- 8) Tidak memberatkan memori otak, sehingga anak menganggap mudah, dan ini merupakan step awal membangun rasa percaya dirinya untuk lebih jauh menguasai ilmu matematika secara luas.

Ada efek menarik yang lain dari Jarimatika. Berikut pengalaman para pemakai Jarimatika:

- 1) Meningkatkan *self esteem* para ibu rumah tangga, bahwa yang mereka lakukan adalah pekerjaan yang sangat mulia, dengan jarimatika selain bisa mendidik anak-anak, mereka juga bisa mendapatkan penghasilan.
- 2) Para tunanetra dapat belajar berhitung dengan lebih mudah menggunakan Jarimatika (pengalaman guru SLB di Ciputat).

- 3) Penderita autis senang mempelajari berhitung menggunakan Jarimatika (pengalaman Ibu Heni Bekasi).
- 4) Anak murid SLB mempelajari berhitung dengan lebih mudah menggunakan Jarimatika (pengalaman ibu guru SLB di Rancaekek). (<http://www.jarimatika.com/>).

d. Rumus Sederhana Metode Jarimatika

Rumus dasar metode Jarimatika dikemukakan oleh Hendra Bc. (2005:1)

sebagai berikut:

- 1) Aturan Dasar
  - a) Jari tangan kanan untuk satuan.
  - b) Jari tangan kiri untuk puluhan.
- 2) Standar Bahasa
  - a) Penambahan --> Buka.
  - b) Pengurangan --> Tutup.
- 3) Formula I Formula Dasar Penjumlahan K.I
  - a) Jari kelingking      nilainya = 4
  - b) Jari manis            nilainya = 3
  - c) Jari tengah            nilainya = 2
  - d) Jari telunjuk        nilainya = 1
  - e) Jari jempol/ibu jari nilainya = 5
- 4) Untuk penjumlahan, jari tangan harus dibuka.

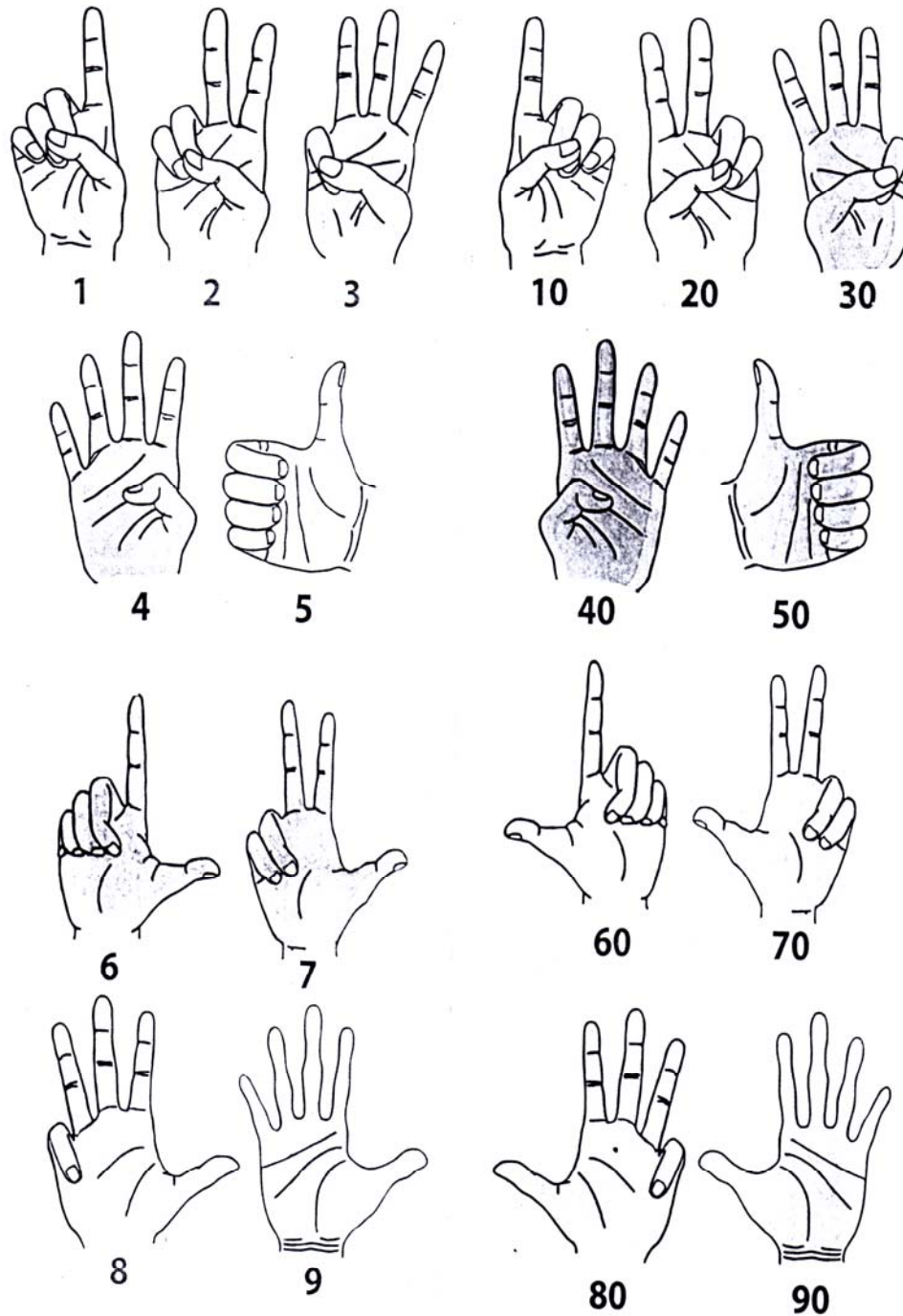
Berikut hal yang perlu dipahami dalam mengaplikasikan jari tangan sebagai alat bantu menghitung:

- a) Jari tangan kanan mewakili bilangan satuan.
- b) Jari tangan kiri mewakili bilangan puluhan dan ratusan.
- c) Jari tangan terbuka dipahami sebagai operasi penjumlahan.
- d) Jari tangan tertutup dipahami sebagai operasi pengurangan.
- e) Pengguna jarimatika setidaknya memahami konsep dasar operasi aljabar. (Dwi Sunar Prasetyono, dkk., 2009:19)

Untuk mempermudah mengingat formasi jarimatika dapat dilihat pada gambar berikut.

Jari tangan kanan (A) digunakan untuk angka satuan

Jari tangan kiri (B) digunakan untuk angka puluhan



**Gambar 1**

**Formasi Jarimatika Penjumlahan**

*commit to user*



e. Metode Jarimatika Untuk Berhitung Cepat Anak-anak

Berbagai metode berhitung untuk anak-anak telah dikenal oleh masyarakat secara luas. Salah satunya adalah metode Jarimatika yang khusus diajarkan untuk anak usia 3-12 tahun. Metode ini bisa menjadi alternatif bagi para orangtua agar anak-anaknya bisa berhitung cepat dan praktis. Dimana anak-anak akan diajari bagaimana berhitung mulai dari penjumlahan, pengurangan, pembagian dan perkalian dengan menggunakan jari tangannya sendiri.

Metode ini tidak begitu memberatkan memori anak-anak meskipun menghitung dalam jumlah ribuan karena dalam mempraktekannya, otak masih dibantu dengan alat yaitu jari tangan. Dibandingkan dengan metode lain, metode “Jarimatika” lebih menekankan pada penguasaan konsep terlebih dahulu baru ke cara cepatnya, sehingga anak-anak menguasai ilmu secara matang. Selain itu metode ini disampaikan secara fun, sehingga anak-anak akan merasa senang dan gampang bagaikan “tamasya belajar”.

Jari tangan bisa digunakan setiap saat. Kemanapun, dimanapun dan kapanpun anak-anak bisa menggunakan tangannya untuk berhitung. Tidak terkecuali saat ujian berlangsung. Sebelum menggunakan jarinya untuk menghitung, anak-anak harus memahami terlebih dahulu cara penggunaan jarinya. Untuk jari tangan kanan dipahami sebagai angka satuan, dan jari tangan kiri adalah angka puluhan dan ratusan.

Untuk penjumlahan, jari tangan harus dibuka. Jari tangan menutup adalah pengurangan. Khusus untuk perkalian, anak-anak harus paham terlebih dahulu perkalian mulai 1 sampai 5. Rumus-rumusnya menggunakan nyanyian populer anak-anak seperti lagu Balonku Ada Lima supaya anak-anak lebih cepat memahaminya. ([http://www.surya.co.id/web/index2.php?option=com\\_content&do\\_pdf=1&id=19765](http://www.surya.co.id/web/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=19765)).

## **B. Kerangka Berpikir**

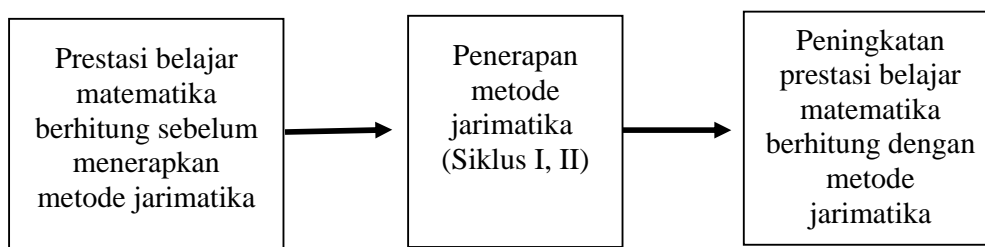
Kerangka berpikir merupakan arahan penalaran untuk sampai pada hipotesis. Adapun kerangka berpikir penelitian ini sebagai berikut:

Keberhasilan atau prestasi belajar seseorang dipengaruhi oleh banyak hal. Faktor dari dalam dan dari luar diri yang mempengaruhi proses dan hasil belajar seseorang. Metode jarimatika merupakan seperangkat pendukung mata pelajaran matematika yang merupakan pengaruh faktor dari luar diri siswa.

Metode jarimatika memberikan pengaruh terhadap daya pikir dan psikologis pada anak tunanetra, antara lain: 1) Karena diberikan secara menyenangkan maka sistem limbik di otak anak akan senantiasa terbuka sehingga memudahkan anak dalam menerima materi baru; 2) Membiasakan anak mengembangkan otak kanan dan kirinya, baik secara motorik maupun secara fungsional, sehingga otak bekerja lebih optimal; 3) Tidak memberatkan memori otak, sehingga anak menganggap mudah, dan ini merupakan step awal membangun rasa percaya dirinya untuk lebih jauh menguasai ilmu matematika secara luas.

Siswa kelas I SLB-A Dria Adi Semarang yang dalam pembelajaran matematika berhitung didukung dengan metode jarimatika akan memiliki prestasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan sebelum menerapkan metode jarimatika.

Dari uraian pemikiran tersebut di atas, maka dapat digambar dalam bentuk kerangka pemikiran sebagai berikut:



**Gambar 2. Kerangka Berpikir**

### C. Hipotesis Tindakan

Hipotesis merupakan tafsiran sementara yang masih perlu diuji kebenarannya, mengenai bukti-bukti secara ilmiah. Hipotesis tindakan yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: “Metode jarimatika meningkatkan prestasi belajar matematika berhitung pada siswa kelas I SLB-A Dria Adi Semarang Tahun Pelajaran 2008/2009.”



## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Setting Penelitian**

Penelitian dilakukan di SLB-A Dria Adi Semarang. Waktu pelaksanaan penelitian mulai dari bulan Maret 2009 sampai dengan bulan Juni 2009.

#### **B. Subyek Penelitian**

Penelitian tindakan kelas ini subyek penelitian adalah siswa kelas I SLB-A Dria Adi Semarang tahun pelajaran 2008/2009 yang berjumlah 3 siswa, terdiri dari 1 siswa laki-laki dan 2 siswa perempuan.

#### **C. Sumber Data**

Sumber data penelitian tindakan kelas ini berasal dari siswa kelas I SLB-A Dria Adi Semarang sebagai subjek penelitian. Data yang berupa prestasi belajar matematika berhitung diperoleh dengan tes setelah dalam proses pembelajaran menerapkan metode jarimatika.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Data penelitian terdapat beberapa teknik pengumpulan data. Menurut Suharsimi Arikunto (2003: 188) "teknik pengumpulan data adalah bentuk penerimaan data yang dilakukan dengan cara merekam kejadian, menghitungnya, mengukur, dan mencatatnya."

Teknik pengumpulan data terdiri dari beberapa macam. Menurut Suharsimi Arikunto (2003: 190) teknik pengumpulan data meliputi:

1. Teknik kuesioner (angket)
2. Teknik interviu
3. Teknik observasi (pengamatan)
4. Teknik dokumentasi.

Dalam penelitian tindakan kelas ini, teknik yang digunakan adalah observasi, dokumentasi, dan tes.

### 1. Observasi

#### 1) Pengertian Observasi

“Observasi adalah proses pengambilan data dengan menggunakan salah satu dari panca inderanya yaitu penglihatan” (Sukardi, 2003: 78). Instrumen observasi akan lebih efektif jika informasi yang hendak diambil berupa kondisi atau fakta alami, tingkah laku dan hasil kerja responden dalam situasi alami.

#### 2) Macam-macam Observasi

Menurut Sukardi, 2003: 78), observasi dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu sebagai berikut:

- a) Observasi terbuka adalah observasi yang dilakukan di tengah-tengah responden diketahui secara terbuka, sehingga antara peneliti dan responden terjadi hubungan atau interaksi secara wajar.
- b) Observasi tertutup adalah observasi yang dilakukan oleh peneliti dengan tidak diketahui responden yang bersangkutan. Observasi jenis ini pada umumnya untuk mengantisipasi agar reaksi responden dapat berlangsung secara wajar dan tidak dibuat-buat, sehingga peneliti dapat memperoleh data yang diinginkan.
- c) Observasi tidak langsung adalah observasi dimana peneliti dapat melakukan pengambilan data dari responden walaupun mereka tidak hadir secara langsung di tengah-tengah responden.

#### 3) Observasi yang digunakan dalam penelitian.

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah jenis observasi terbuka. Observasi terbuka dilakukan oleh peneliti yang diketahui oleh responden dan terjadi interaksi antara keduanya secara wajar. Observasi dilakukan secara sistematis, terarah, fokus dan rinci sehingga data yang didapat mudah diolah dan dianalisis. Pedoman observasi ini meliputi aktivitas guru dan siswa selama proses pelaksanaan peningkatan prestasi belajar matematika melalui metode jarimatika. Observasi di sini digunakan untuk mengatasi

kegiatan subyek sebelum, saat, dan sesudah pelaksanaan metode jarimatika. Observasi sebelum tindakan dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal berhitung dan pengurangan digunakan untuk mengetahui cara kerja subyek yang dilanjutkan dengan proses refleksi.

## 2. Dokumentasi

### a. Pengertian Dokumentasi

Menurut Winarno Surahmad (1995:91) pengertian dokumentasi adalah: “laporan tertulis dari suatu peristiwa yang isinya terdiri atas penjelasan dan pemikiran terhadap peristiwa itu dan ditulis dengan sengaja untuk menyimpan atau merumuskan keterangan-keterangan mengenai peristiwa tersebut”. Sedang menurut Suharsimi Arikunto (2003:200) menjelaskan bahwa: “dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, notulen, legger, agenda, dsb”. Jadi dokumentasi adalah catatan-catatan tentang suatu peristiwa yang pernah terjadi, dimana catatan tersebut digunakan sebagai pertimbangan terhadap hal-hal yang akan datang.

### b. Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian.

Dalam penelitian ini, metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan awal prestasi belajar matematika berhitung siswa yang diambil dari nilai ulangan kelas dasar I SLB-A Dria Adi Semarang.

## 3. Tes

### a. Pengertian Tes

Menurut Suharsimi Arikunto (2003: 139), “tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.” Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan yang disampaikan, baik secara tertulis, lisan, ataupun wawancara untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, kemampuan atau bakat, inteligensi dan kepribadian seseorang.

*commit to user*



#### b. Macam-macam Tes

Menurut Suharsimi Arikunto (2003: 139) apabila ditinjau dari sasaran atau objek yang akan dievaluasi maka tes dibedakan menjadi 6 macam, yaitu:

- 1) Tes kepribadian atau personality tes adalah tes yang digunakan untuk mengungkap kepribadian seseorang, misalnya disiplin, kreativitas dan sebagainya.
- 2) Tes bakat atau aptitude test adalah tes yang digunakan untuk mengukur atau mengetahui bakat seseorang.
- 3) Tes inteligensi adalah tes yang digunakan untuk mengadakan estimasi atau perkiraan terhadap tingkat intelektual seseorang dengan cara memberikan berbagai tugas.
- 4) Tes sikap adalah alat yang digunakan untuk mengadakan pengukuran terhadap berbagai sikap seseorang.
- 5) Tes minat adalah tes yang digunakan untuk menggali minat seseorang terhadap sesuatu.
- 6) Tes prestasi adalah tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu.

#### c. Tes yang digunakan dalam penelitian.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes prestasi belajar matematika berhitung. Setelah dilaksanakan tindakan, siswa dites dengan menggunakan soal uraian yang menitikberatkan pada segi penerapan pada akhir pembelajaran setiap siklus. Hasil setiap siklus dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui keefektifan tindakan dengan jalan melihat kembali (merujuk silang) pada indikator keberhasilan yang telah ditentukan.

### E. Validitas Data

Informasi yang telah berhasil dikumpulkan oleh peneliti dan akan dijadikan data dalam penelitian ini perlu diperiksa validitasnya sehingga data validitas tersebut dapat dipertanggungjawabkan dan dapat dijadikan sebagai dasar yang kuat dalam menarik kesimpulan. Adapun teknik yang digunakan untuk memeriksa validitas dalam penelitian ini adalah triangulasi.

Moeleong (2004: 330) mengemukakan bahwa “Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan yang memanfaatkan sesuatu yang lain. Di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu”. Teknik triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi data dan triangulasi metode. Triangulasi data (sumber) dilakukan dengan mengumpulkan data tentang permasalahan dalam penelitian dari beberapa sumber data yang berbeda, yaitu dari pengamat dan rekan kolaborasi. Sedang triangulasi metode dilakukan dengan menggali data yang sama dengan metode yang berbeda, seperti disinkronkan dengan hasil observasi atau dokumen yang ada yang berupa hasil tes.

Untuk menjaga validitas, secara kolaboratif data dalam penelitian ini akan didiskusikan/dikonsultasikan dengan teman sejawat atau tim ahli, serta diupayakan memperhatikan hal-hal sebagai berikut: 1) observer akan mengamati keseluruhan sekuensi peristiwa yang terjadi di kelas; 2) tujuan, batas waktu dan rambu-rambu observasi jelas; 3) hasil observasi dicatat lengkap dan hati-hati; dan 4) observasi harus dilakukan secara obyektif.

## F. Analisis Data

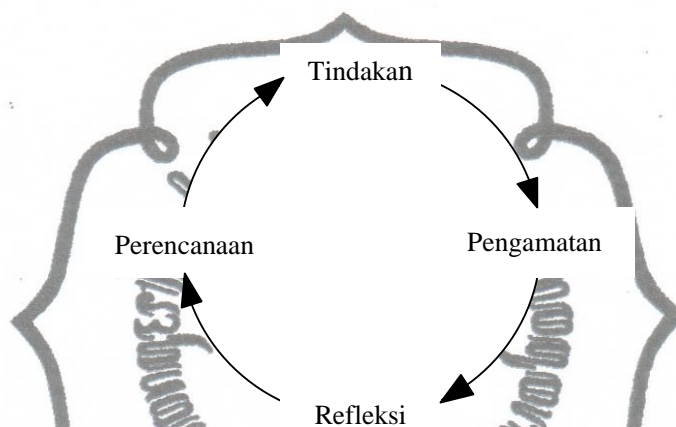
Data berupa hasil tes diklasifikasikan sebagai data kuantitatif. Data tersebut dianalisis secara deskriptif, yakni dengan membandingkan nilai tes antarsiklus. Yang dianalisis adalah nilai tes siswa sebelum menggunakan metode jarimatika; dan nilai tes siswa setelah menggunakan metode jarimatika; sebanyak dua siklus. Kemudian, data yang berupa nilai tes antarsiklus tersebut dibandingkan hingga hasilnya dapat mencapai batas ketercapaian atau indikator keberhasilan yang telah ditetapkan.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan model yang dilakukan oleh Kemmis dan Mc Taggart yang merupakan pengembangan dari model Kurt Lewin. Suharsimi Arikunto (2003: 83) mengemukakan model yang didasarkan atas konsep pokok bahwa penelitian tindakan terdiri dari empat komponen pokok yang juga menunjukkan langkah, yaitu:

*commit to user*

1. Perencanaan atau *planning*
2. Tindakan atau *acting*
3. Pengamatan atau *observing*
4. Refleksi atau *reflecting*

Langkah-langkah tersebut di atas dapat diilustrasikan dalam gambar 3 berikut:



**Gambar 3. Model Dasar Penelitian Tindakan Kelas Kurt Lewin dalam Suharsimi Arikunto (2003: 84)**

Model Kurt Lewin yang terdiri dari empat komponen tersebut kemudian dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart. Kedua ahli ini memandang komponen sebagai langkah dalam siklus, sehingga mereka menyatukan dua komponen yang kedua dan ketiga, yaitu tindakan dan pengamatan sebagai suatu kesatuan. Hasil dari pengamatan ini kemudian dijadikan dasar sebagai langkah berikutnya, yaitu refleksi kemudian disusun sebuah modifikasi yang diaktualisasikan dalam bentuk rangkaian tindakan dan pengamatan lagi, begitu seharusnya.

### **G. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian tindakan kelas ini terdiri dari 2 siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang ingin dicapai. Untuk melihat prestasi matematika berhitung dilakukan tes. Hasil tes sebagai dasar untuk menentukan tindakan yang tepat dalam rangka meningkatkan prestasi matematika berhitung.

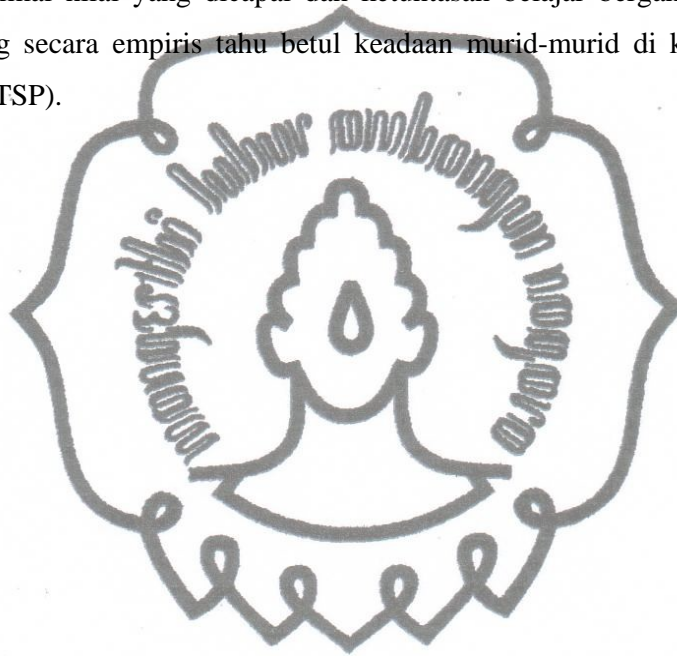
*commit to user*

Tabel 1. Prosedur Penelitian

	1	Persiapan	
	2	Deskripsi awal	Masalah dan kesulitan belajar
<b>Siklus I</b>	3	Penyusunan Rencana Tindakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Merencanakan pembelajaran matematika berhitung melalui metode jarimatika.</li> <li>b. Menentukan pokok bahasan.</li> <li>c. Mengembangkan skenario pembelajaran.</li> <li>d. Menyiapkan sumber belajar.</li> <li>e. Mengembangkan format evaluasi.</li> <li>f. Mengembangkan format observasi.</li> </ul>
	4	Pelaksanaan Tindakan	Menerapkan tindakan mengacu pada skenario pembelajaran: yaitu menerapkan metode jarimatika dalam pembelajaran matematika berhitung.
	5	Pengamatan	Melakukan observasi dengan memakai format observasi terhadap aktivitas guru dan siswa.
	6	Evaluasi/Refleksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Melakukan evaluasi prestasi belajar matematika berhitung yang telah dilakukan.</li> <li>b. Melakukan pertemuan untuk membahas hasil evaluasi tentang skenario pembelajaran dan lain-lain.</li> <li>c. Memperbaiki pelaksanaan tindakan sesuai hasil evaluasi, untuk digunakan siklus berikutnya.</li> <li>d. Evaluasi tindakan I.</li> </ul>
<b>Siklus II</b>	7	Perencanaan dan penyempurnaan tindakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Atas dasar hasil siklus I, dilakukan penyempurnaan tindakan.</li> <li>b. Pengamatan program tindakan II.</li> </ul>
	8	Tindakan	Pelaksanaan program tindakan II.
	9	Pengamatan	Pengumpulan data tindakan II.
	10	Evaluasi/Refleksi	Evaluasi tindakan II (berdasarkan indikator pencapaian).
Kesimpulan			

## H. Indikator Kinerja

Indikator pencapaian dalam penelitian ini ditetapkan: nilai matematika 60,00 atau lebih sebagai batas tuntas pembelajaran matematika dan ketuntasan secara klasikal 80% dihitung dari jumlah siswa mendapat nilai 60 ke atas. Penetapan indikator pencapaian ini disesuaikan dengan kondisi sekolah, seperti batas minimal nilai yang dicapai dan ketuntasan belajar bergantung pada guru kelas yang secara empiris tahu betul keadaan murid-murid di kelasnya (sesuai dengan KTSP).



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Deskripsi Kondisi Awal

Berdasarkan nilai berhitung penjumlahan dan pengurangan sebelum menerapkan metode jarimatika (pre test) siswa kelas dasar I SLB-A Dria Adi Semarang, dapat disajikan nilai berhitung penjumlahan dan pengurangan sampai dengan 50 yang terkait dengan kondisi awal.

Tabel 2. Nilai Berhitung penjumlahan dan pengurangan Siswa Kelas Dasar I SLB-A Dria Adi Semarang pada Kondisi Awal.

No. Urut	Nama Subyek	Nilai	Keterangan
1	SBU	40	Belum tuntas
2	FS	60	Sudah tuntas
3	TSW	50	Belum tuntas
Jumlah		150	
Rata-rata		50,00	
Ketuntasan Klasikal		33,33%	Belum tuntas

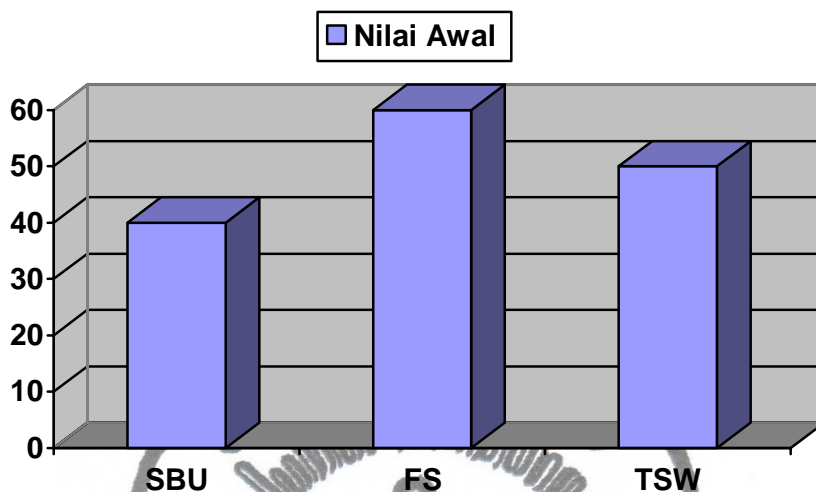
Sumber data: Lampiran 13 halaman 70.

Nilai siswa yang disajikan pada tabel di atas menunjukkan bahwa sebanyak 2 siswa memperoleh nilai di bawah 60. Sedangkan siswa yang memperoleh nilai 60 hanya 1 siswa. Nilai rerata 50,00 dengan tingkat ketuntasan secara klasikan sebesar 33,33%. Data ini menunjukkan bahwa pembelajaran berhitung penjumlahan dan pengurangan pada siswa kelas dasar I SLB-A Dria Adi Semarang belum memenuhi batas tuntas yang ditetapkan. Dengan demikian, pada kondisi awal ini pembelajaran berhitung penjumlahan dan pengurangan dapat dikatakan belum mencapai tujuan yang diharapkan.

Nilai berhitung dan penjumlahan pada kondisi awal siswa kelas dasar I SLB-A Dria Adi Semarang dapat digambarkan dalam bentuk grafik sebagai berikut:

*commit to user*





Grafik 1. Nilai Awal Berhitung Penjumlahan dan Pengurangan Siswa Kelas Dasar I SLB-A Dria Adi Semarang

Berdasarkan prestasi belajar berhitung penjumlahan dan pengurangan yang masih rendah, maka sebagai guru berusaha melakukan inovasi pembelajaran agar prestasi belajar berhitung penjumlahan dan pengurangan dapat ditingkatkan. Inisiatif yang diambil guru kelas serta didukung oleh kepala sekolah dan dibantu teman guru kolaborasi, dilakukan inovasi pembelajaran dengan menerapkan metode jarimatika dengan tujuan meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa, serta aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran berhitung penjumlahan dan pengurangan.

## 2. Deskripsi Siklus I

### a. Perencanaan

Perencanaan penelitian tindakan kelas pada siklus I meliputi kegiatan-kegiatan:

#### 1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Dalam rangka implementasi tindakan perbaikan, pembelajaran berhitung penjumlahan dan pengurangan siklus I ini dirancang dengan dua kali pertemuan. Alokasi waktu pertemuan adalah 2 x 30 menit setiap

*commit to user*

pertemuan. RPP mencakup ketentuan: kompetensi dasar, materi pokok, indikator, skenario pembelajaran, media/sumber belajar, dan sistem penilaian. (Lampiran 5 halaman 60).

## 2) Mempersiapkan Fasilitas dan Sarana Pendukung

Fasilitas yang perlu dipersiapkan untuk pelaksanaan pembelajaran adalah: (1) Ruang kelas. Ruang kelas yang digunakan adalah kelas yang biasa digunakan setiap hari. (2) Mempersiapkan formasi gambar jari tangan sebagai metode pembelajaran dan mempersiapkan alat tulis braille sesuai dengan materi pembelajaran.

## 3) Menyiapkan Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mencatat segala aktivitas selama pelaksanaan pembelajaran yang berisi daftar isian yang mencakup kegiatan siswa dan juga kegiatan guru. Lembar pengamatan yang digunakan untuk siswa meliputi bagaimana aktivitas siswa dalam pembelajaran yang meliputi: memperhatikan penjelasan guru, menulis braille, mempratekkan jari tangan (isyarat), berdiskusi dengan guru, menjawab soal secara lisan, dan mengerjakan LKS. Lembar pengamatan yang digunakan untuk guru meliputi bagaimana guru mengajar, yang meliputi: menyiapkan RPP, menyediakan materi dan sumber belajar, penampilan guru, penguasaan materi, memusatkan perhatian siswa, penggunaan tulisan braille, berinteraksi dan membimbing siswa, penggunaan jari tangan (jarimatika), membuat kesimpulan, dan melaksanakan evaluasi.

## b. Pelaksanaan Tindakan

### 1) Kegiatan Awal

Apersepsi

Mencongak:

$$8 + 9 = \dots$$

$$19 - 6 = \dots$$

### 2) Kegiatan Inti

*commit to user*

- a) Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang penjumlahan dan pengurangan sampai 50
  - b) Siswa mencoba mengerjakan soal tentang penjumlahan dan pengurangan sampai 50.
- 3) Kegiatan Akhir
- a) Siswa mengumpulkan tugas dari guru.
  - b) Guru mengoreksi hasil dari siswa.

**c. Pengamatan**

Hasil observasi terhadap pelaksanaan tindakan dapat dideskripsikan bahwa siswa belum dapat memanfaatkan waktu dengan baik. Hal ini terlihat pada saat guru memberikan penjelasan dengan menerapkan metode jarimatika, tidak semua siswa memperhatikan, masih terdapat siswa yang kurang memperhatikan pembelajaran dari guru, ada pandangan siswa yang di arahkan ke luar kelas dan memikirkan yang lain, bahkan masih ada siswa yang kurang paham terhadap metode jarimatika yang ditunjukkan guru tentang teknik mempelajari penjumlahan bilangan sampai dengan 50, siswa masih pasif tidak mengajukan pertanyaan pada guru, dalam mengerjakan tugas dengan huruf Braille juga masih kurang.

Pada saat mendengarkan penjelasan dari guru, siswa belum melakukannya dengan segera mempraktekkan jarimatika yang praktis sehingga waktu kurang efektif. Siswa juga masih pasif dalam bertanya, belum banyak memberikan komentar terhadap materi yang dibahas. Hal ini disebabkan karena siswa belum terbiasa melakukan tanya jawab dalam diskusi kelas. Siswa belum biasa mengeluarkan pendapat di hadapan teman-temannya.

Dari hasil diskusi antara kepala sekolah dengan guru kolaborasi, peran guru untuk membangkitkan semangat siswa masih kurang. Guru kurang mengarahkan bagaimana siswa dapat memanfaatkan waktu dengan baik. Selama mendampingi siswa belajar, guru kurang maksimal dalam menampilkan metode jarimatika, dalam memusatkan perhatian dan membimbing siswa dalam menerapkan metode jarimatika siswa masih kurang karena guru kelas

sudah sangat terbiasa dengan pembelajaran konvensional, yang segala sesuatunya banyak mendapatkan intervensi guru.

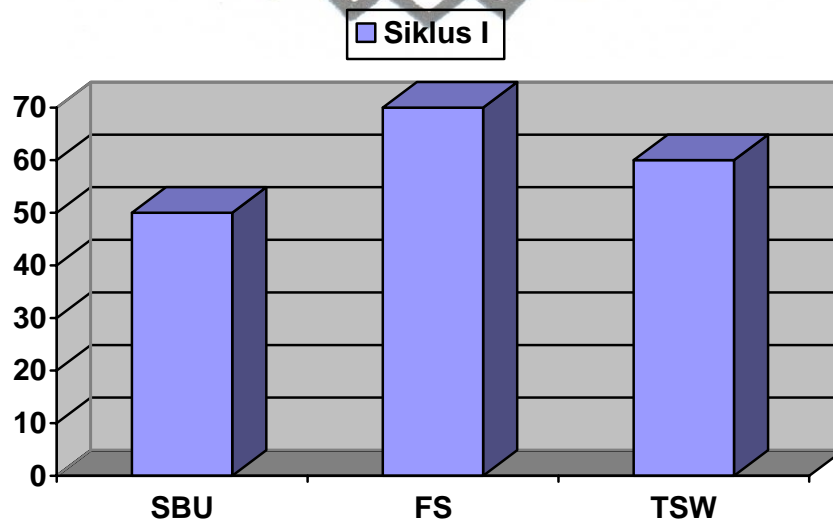
Hasil belajar berhitung penjumlahan dan pengurangan melalui metode jarimatika pada Siklus I disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3. Nilai Berhitung Penjumlahan dan Pengurangan Siswa Kelas Dasar I SLB-A Dria Adi Semarang pada Siklus I.

No. Urut	Nama Subyek	Nilai	Keterangan
1	SBU	50	Belum tuntas
2	FS	70	Sudah tuntas
3	TSW	60	Sudah tuntas
Jumlah		180	
Rata-rata		60,00	
Ketuntasan Klasikal		66,66%	Belum tuntas

Sumber data: Lampiran 14 halaman 71.

Dari tabel di atas nilai siklus I berhitung penjumlahan dan pengurangan siswa kelas dasar I SLB-A Dria Adi Semarang dapat digambarkan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Grafik 2. Nilai Siklus I Berhitung Penjumlahan dan Pengurangan Siswa Kelas Dasar I SLB-A Dria Adi Semarang

#### d. Refleksi

Nilai siswa yang disajikan pada tabel di atas menunjukkan bahwa sebanyak 2 siswa memperoleh nilai 60 ke atas, tinggal 1 siswa yang memperoleh nilai di bawah 60. Nilai rerata 60,00 dengan tingkat ketuntasan secara klasikan sebesar 66,67%. Data ini menunjukkan bahwa pembelajaran berhitung penjumlahan dan pengurangan sampai 50 pada siswa kelas dasar I SLB-A Dria Adi Semarang secara klasikal belum memenuhi batas tuntas yang ditetapkan. Dengan demikian, pada kondisi siklus I ini pembelajaran berhitung penjumlahan dan pengurangan dapat dikatakan belum mencapai tujuan yang diharapkan.

Guru memberikan motivasi kepada siswa akan perlunya peningkatan keaktifan siswa dalam mengajukan pertanyaan terhadap permasalahan yang belum jelas. Siswa terus dibimbing guru dan diarahkan untuk meningkatkan aktivitas belajar, untuk terus bertanya kepada guru terhadap materi yang kurang jelas terhadap metode jarimatika yang berkaitan dengan peningkatan penjumlahan dan pengurangan sampai 50 dan membimbing siswa untuk menulis braille dengan cepat sehingga alokasi waktu dapat dipergunakan sebaik-baiknya oleh siswa.

### 3. Deskripsi Siklus II

Pembelajaran berhitung penjumlahan dan pengurangan sampai 50 siswa kelas dasar I SLB-A Dria Adi Semarang pada siklus II masih ditujukan pada pemahaman siswa terhadap pemanfaatan metode jarimatika. Pelaksanaannya dirancang sebagai berikut:

#### a. Perencanaan

Perencanaan penelitian tindakan kelas pada siklus II meliputi kegiatan-kegiatan:

##### 1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Dalam rangka implementasi tindakan perbaikan, pembelajaran berhitung penjumlahan dan pengurangan siklus II ini dirancang dengan dua

kali pertemuan. Alokasi waktu pertemuan adalah 2 x 30 menit setiap pertemuan. RPP mencakup penentuan: kompetensi dasar, materi pokok, indikator, skenario pembelajaran, media/sumber belajar, dan sistem penilaian. (Lampiran 5 halaman 60)

## 2) Mempersiapkan Fasilitas dan Sarana Pendukung

Fasilitas yang perlu dipersiapkan untuk pelaksanaan pembelajaran adalah: (1) Ruang kelas. Ruang kelas yang digunakan adalah kelas yang biasa digunakan setiap hari. (2) Mempersiapkan formasi gambar jari tangan sebagai metode pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran.

## 3) Menyiapkan Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mencatat segala aktivitas selama pelaksanaan pembelajaran yang berisi daftar isian yang mencakup kegiatan siswa dan juga kegiatan guru. Lembar pengamatan yang digunakan untuk siswa meliputi bagaimana aktivitas siswa dalam pembelajaran yang meliputi: memperhatikan penjelasan guru, menulis braille, mempratekkan jari tangan (isyarat), berdiskusi dengan guru, menjawab soal secara lisan, dan mengerjakan LKS. Lembar pengamatan yang digunakan untuk guru meliputi bagaimana guru mengajar, yang meliputi: menyiapkan RPP, menyediakan materi dan sumber belajar, penampilan guru, penguasaan materi, memusatkan perhatian siswa, penggunaan tulisan braille, berinteraksi dan membimbing siswa, penggunaan jari tangan (jarimatika), membuat kesimpulan, dan melaksanakan evaluasi.

## b. Pelaksanaan Tindakan

### 1) Kegiatan Awal

Aperspesi

Mencongak

$9 + 9 = \dots$

$18 - 7 = \dots$

Materi:



$$8 + 9 = 17$$

$$16 - 7 = 9$$

## 2) Kegiatan Inti

- a) Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang penjumlahan dan pengurangan sampai 50.
- b) Siswa mendapat tugas dari guru untuk mengerjakan soal penjumlahan dan pengurangan sampai 50.

## 3) Kegiatan Akhir

- a) Tindak lanjut: perbaikan dan PR.
- b) Tindak lanjut: program perbaikan, pengayaan dan PR.

### c. Pengamatan

Hasil observasi terhadap pelaksanaan tindakan dapat dideskripsikan bahwa siswa dapat memanfaatkan waktu dengan baik. Hal ini terlihat pada saat siswa diminta mengambil tempat duduk masing-masing, mereka segera beranjak dari tempat duduk dan siswa segera memperhatikan metode jarimatika yang dipersiapkan guru.

Pada saat mengamati metode jarimatika materi penjumlahan dan pengurangan sampai dengan 50, seluruh siswa telah menyiapkan diri. Seluruh siswa sudah mau bertanya kepada guru untuk menggali beberapa pengalaman yang diingat dari metode jarimatika sehingga informasi yang didapatkan dari metode jarimatika dapat diserap oleh siswa.

Pada saat mengerjakan tugas penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai dengan 50, siswa telah melakukannya dengan segera. Seluruh siswa sudah aktif dalam bertanya jawab, seluruh siswa banyak memberikan komentar terhadap materi yang terdapat dalam metode jarimatika. Hal ini disebabkan karena siswa sudah terbiasa melakukan tanya jawab saat guru memberikan penjelasan yang terdapat dalam metode jarimatika. Siswa sudah mulai terbiasa berbicara atau mengeluarkan pendapat di hadapan teman-temannya, dan dalam menulis perhitungan dan pengurangan dengan huruf braille juga terlihat lebih cepat bila dibanding dengan kondisi awal.

Peran guru untuk membangkitkan semangat siswa semakin meningkat. Guru dapat mengarahkan bagaimana siswa dapat memanfaatkan waktu dengan

baik dan mengajak siswa untuk berhitung penjumlahan dan pengurangan sampai dengan 50 secara cermat dan cepat melalui metode jarimatika yang diberikan guru. Selama mendampingi siswa belajar, guru sudah dapat memberikan bimbingan kepada siswa agar terbiasa dengan pembelajaran dengan memanfaatkan metode jarimatika, yang segala sesuatunya yang kurang jelas dapat ditanyakan langsung kepada guru.

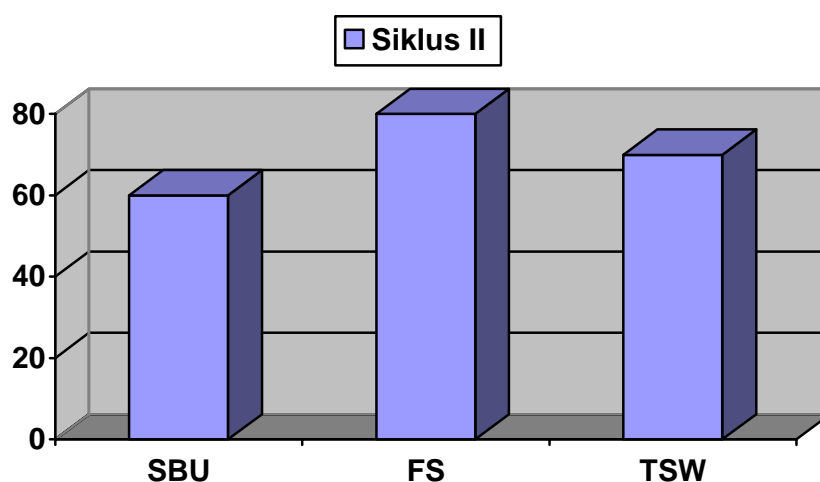
Nilai berhitung penjumlahan dan pengurangan melalui metode jarimatika pada Siklus II disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4. Nilai Berhitung Penjumlahan dan Pengurangan Siswa Kelas Dasar I SLB-A Dria Adi Semarang pada Siklus II..

No. Urut	Nama Subyek	Nilai	Keterangan
1	SBU	60	Sudah tuntas
2	FS	80	Sudah tuntas
3	TSW	70	Sudah tuntas
	Jumlah	210	
	Rata-rata	70,00	
	Ketuntasan Klasikal	100 %	Sudah tuntas

Sumber data: Lampiran 15 halaman 72.

Dari nilai siklus II berhitung dan penjumlahan siswa kelas dasar I SLB-A Dria Adi Semarang dapat digambarkan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Grafik 3. Nilai Siklus II Berhitung Penjumlahan dan Pengurangan Siswa Kelas Dasar I SLB-A Dria Adi Semarang

#### **d. Refleksi**

Berdasarkan hasil observasi di atas, dapat diketahui bahwa siswa telah memanfaatkan waktu dengan lebih baik daripada siklus II. Semangat siswa meningkat dalam melakukan kegiatan penjumlahan dan pengurangan sampai 50, dan siswa semakin memberanikan bertanya pada guru, siswa semakin paham akan pentingnya bertanya kepada guru yang berkaitan dengan metode jarimatika.

Guru memberikan motivasi kepada siswa akan perlunya peningkatan keaktifan siswa dalam mengajukan pertanyaan terhadap permasalahan yang belum jelas. Siswa memiliki semangatnya sehingga dalam berhitung penjumlahan dan pengurangan sampai dengan 50 bermanfaat untuk menyempurnakan pemahaman terhadap materi belajar matematika.

### **B. Pembahasan Hasil Penelitian**

#### **1. Pembahasan Tiap Siklus**

##### **a. Siklus I**

Deskripsi siklus I menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum berjalan dengan baik. Guru belum aktif dalam kegiatan pembelajaran berhitung penjumlahan dan pengurangan sampai dengan 50 melalui metode jarimatika. Aktivitas guru dalam pembelajaran melalui metode jarimatika belum menunjukkan aktivitas yang diharapkan, sehingga diperlukan kreativitas guru untuk lebih mendalami metode jarimatika, dengan penekanan tersebut diharapkan pada siklus berikutnya ada peningkatan yang signifikan terhadap aktivitas guru.

Deskripsi aktivitas belajar siswa pada siklus I menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum berjalan maksimal. Siswa belum aktif melakukan kegiatan-kegiatan sesuai dengan skenario pembelajaran yang telah dirancang oleh guru. Hal ini disebabkan oleh karena siswa telah terbiasa belajar dengan lebih banyak mengandalkan instruksi guru. Pada saat melakukan penjumlahan dua angka siswa kurang bersemangat karena kurang memahami metode jarimatika di dalam memecahkan persoalan-persoalan yang berkaitan dengan berhitung penjumlahan

dan pengurangan sampai dengan 50. Akibatnya, pengetahuan siswa pun kurang. Hal ini terjadi karena siswa kurang memahami makna jari tangan. Kalaupun mengamati, siswa tidak melakukan identifikasi dan tidak merangkai bagian-bagian yang relevan dan penting sehingga siswa kesulitan memahami makna jari tangan dengan baik.

Data yang diperoleh dari observasi menunjukkan bahwa aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran sebagian besar siswa belum memiliki aktivitas yang diharapkan. Aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran belum menunjukkan keseriusan siswa dalam pembelajaran matematika melalui metode jarimatika.

Berdasarkan hasil tes berhitung penjumlahan dan pengurangan sampai dengan 50 pada siklus I diketahui rerata kelas sebesar 60,00, terdapat satu siswa yang belum tuntas karena mendapat nilai kurang dari 60,00 dan terdapat 2 siswa mendapat nilai 60,00 atau lebih. Ketuntasan secara klasikal sebesar 66,67%.

Berdasarkan data tersebut, secara klasikal belum mencapai ketuntasan, yang perlu diperhatikan pada siklus II sebagai tindak lanjut dari siklus I adalah memanfaatkan waktu yang ada. Siswa perlu diarahkan agar dapat memahami metode jarimatika dengan cermat, dan memberi kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan yang kurang jelas.

## **b. Siklus II**

Pada siklus ke II, guru telah melaksanakan aktivitas mengajar dengan lebih baik. Hal tersebut dapat dilihat dari kesiapan guru dalam menyiapkan RPP, menyediakan materi dan sumber belajar, dan juga terlihat dari penampilan guru, penguasaan materi, memusatkan perhatian siswa, penggunaan tulisan braille, berinteraksi dan membimbing siswa, penggunaan jari tangan (jarimatika), membuat kesimpulan, dan melaksanakan evaluasi, dimana aktivitas-aktivitas tersebut rata-rata memiliki kriteria baik.

Aktivitas siswa pada siklus II, siswa telah mengikuti pembelajaran dengan baik. Siswa lebih bersemangat dan lebih antusias mengikuti proses pembelajaran. Perhatian siswa terhadap materi yang disampaikan guru melalui metode jarimatika diikuti dengan senang hati dan dapat memahami apa yang dimaksudkan dalam metode jarimatika yang diberikan guru. Hal ini terlihat dari aktivitas siswa dalam memperhatikan penjelasan guru, menulis braille, mempratekkan jari tangan (isyarat), berdiskusi dengan guru, menjawab soal secara lesan, dan mengerjakan LKS, dimana aktivitas-aktivitas tersebut dalam kategori baik dan sangat baik.

Hasil penilaian melalui tes menunjukkan bahwa rerata nilai berhitung dengan materi penjumlahan dan pengurangan sampai dengan 50 mencapai hasil 70,00. Ketuntasan secara klasikal sebesar 100%. Berdasarkan hasil tersebut, dapat diketahui rerata yang dicapai telah memenuhi indikator kinerja dan secara klasikal telah mencapai batas tuntas.

## **2. Pembahasan Nilai Matematika Antarsiklus**

Berdasarkan data awal prestasi belajar berhitung penjumlahan dan pengurangan, diketahui nilai rerata sebesar 50,00, terdapat 2 siswa nilai kurang dari 60,00 dan 1 siswa mendapat nilai 60,00. Ketuntasan secara klasikal sebesar 33,33%. Berdasarkan data tersebut secara klasikal belum mencapai ketuntasan.

Berdasarkan hasil tes pada siklus I, diketahui rerata nilai berhitung penjumlahan dan pengurangan sebesar 60,00, sebanyak 2 siswa mendapat nilai 60,00 atau lebih (tuntas belajarnya) dan tinggal 1 siswa yang belum tuntas, karena nilainya masih di bawah 60,00. Ketuntasan secara klasikal mencapai 66,67%. Berdasarkan data tersebut, secara klasikal belum mencapai ketuntasan belajar.

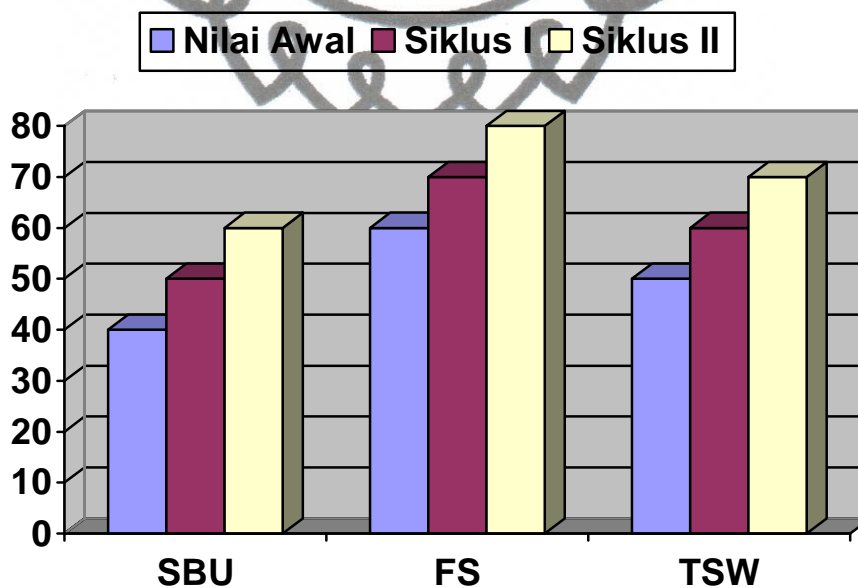
Berdasarkan hasil tes pada siklus II, diketahui rerata nilai berhitung penjumlahan dan pengurangan sebesar 70,00, seluruh siswa mendapat nilai 60,00 atau lebih (tuntas belajarnya). Ketuntasan secara klasikal telah mencapai 100%. Berdasarkan data tersebut, secara klasikal telah mencapai ketuntasan belajar berhitung penjumlahan dan pengurangan.

Berdasarkan hasil observasi, dengan upaya-upaya perbaikan yang dilakukan pada pembelajaran berhitung penjumlahan dan pengurangan melalui metode jarimatika, hasil yang dicapai siswa mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari naiknya persentase hasil tes yang diperoleh siswa.

Tabel 5. Nilai Berhitung Penjumlahan dan Pengurangan Setiap Siklus Melalui Metode Jarimatika.

No.	Nama Siswa	Nilai Awal	Siklus I	Siklus II
1	SBU	40	50	60
2	FS	60	70	80
3	TSW	50	60	70
JUMLAH		150	180	210
RATA-RATA		50,00	60,00	70,00
KETUNTASAN BELAJAR		33,33 %	66,67 %	100 %

Dari hasil nilai rata-rata secara individu dari setiap siklus dapat dibuat tabel perbandingan sebagai berikut:



Grafik 4. Peningkatan Nilai Berhitung Penjumlahan dan Pengurangan Setiap Siswa Melalui Metode Jarimatika.

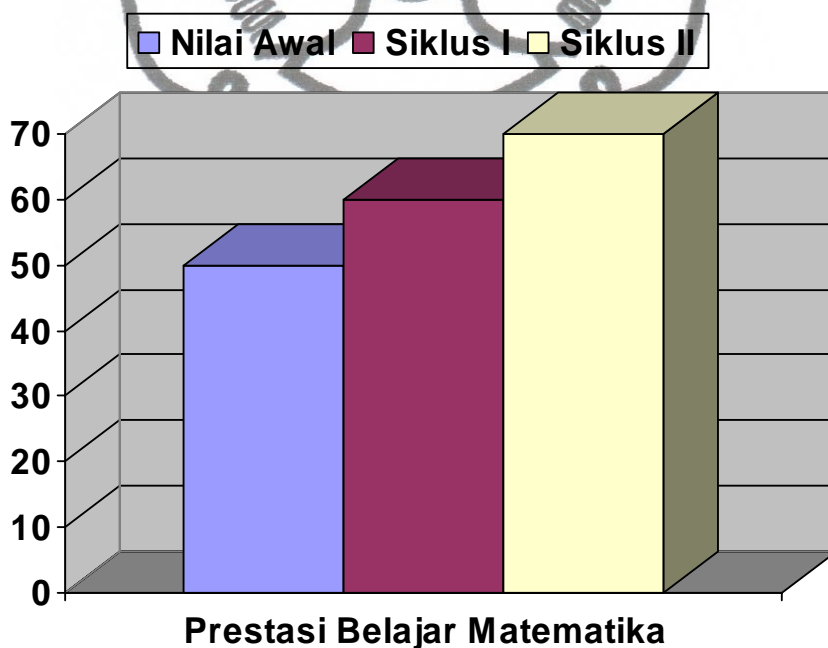


Dari hasil nilai rata-rata secara klasikal dari setiap siklus dapat dibuat tabel perbandingan sebagai berikut:

Tabel 6. Peningkatan Nilai Rata-rata Prestasi Berhitung Penjumlahan dan Pengurangan Setiap Siklus

Siklus	Nilai Rata-rata	Peningkatan
Tes Awal	50,00	-
Siklus I	60,00	10
Siklus II	70,00	10

Dari peningkatan nilai berhitung penjumlahan dan pengurangan sampai dengan 50 siswa kelas dasar I SLB-A Dria Adi Semarang melalui penerapan metode jarimatika dapat digambarkan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Grafik 5. Peningkatan Nilai Berhitung Penjumlahan dan Pengurangan Setiap Siklus

Hasil penilaian melalui tes menunjukkan bahwa rerata nilai berhitung penjumlahan dan pengurangan sampai dengan 50 siswa kelas dasar I SLB-A Dria Adi Semarang telah mencapai 70,00 dari 3 siswa seluruhnya mendapat 60,00 dapat diasumsikan indikator kinerja secara klasikal telah mencapai batas tuntas. Ketuntasan secara klasikal mencapai 100%.



## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian untuk meningkatkan prestasi belajar berhitung penjumlahan dan pengurangan melalui metode jarimatika yang telah dikemukakan pada bab IV dapat disimpulkan sebagai berikut:

Metode jarimatika meningkatkan prestasi belajar matematika berhitung pada siswa kelas I SLB-A Dria Adi Semarang Tahun Pelajaran 2008/2009. Hal ini bisa dipahami dengan memperhatikan nilai awal prestasi belajar berhitung penjumlahan dan pengurangan nilai rerata sebesar 50,00, ketuntasan secara klasikal sebesar 33,33%. Pada siklus I, diketahui rerata nilai berhitung penjumlahan dan pengurangan sebesar 60,00, ketuntasan secara klasikal mencapai 66,67%. Pada siklus II, diketahui rerata nilai berhitung penjumlahan dan pengurangan sebesar 70,00, seluruh siswa mendapat nilai 60,00 atau lebih (tuntas belajarnya). Ketuntasan secara klasikal telah mencapai 100%. Berdasarkan data tersebut, secara klasikal telah mencapai ketuntasan belajar..

#### **B. Saran**

##### 1. Untuk Kepala Sekolah

Hendaknya lebih meningkatkan pengawasan kepada guru-guru kelas dalam meningkatkan pembelajaran dan memberikan penjelasan kepada guru dan siswa akan pentingnya memahami metode jarimatika dalam pembelajaran berhitung penjumlahan dan pengurangan untuk mempermudah memahami berhitung penjumlahan dan pengurangan sampai dengan 50.

##### 2. Untuk Siswa

Agar memperhatikan terhadap kegiatan belajar yang disampaikan guru dengan metode jarimatika, sebab dengan memperhatikan dengan sungguh-sungguh apa yang disampaikan guru, maka soal-soal yang diberikan akan

*commit to user*

mudah untuk dikerjakan. Siswa perlu memiliki keberanian untuk bertanya kepada guru terhadap materi yang belum jelas, sehingga apa yang belum dipahami akan dijelaskan oleh guru.

### 3. Untuk Penelitian lebih lanjut

Penelitian tindakan kelas ini perlu diupayakan adanya penelitian yang berkaitan dengan metode jarimatika dalam pembelajaran berhitung penjumlahan dan pengurangan. Para peneliti dapat mengadakan penyelidikan yang lebih cermat terhadap faktor-faktor yang dapat meningkatkan prestasi berhitung penjumlahan dan pengurangan terlepas dari faktor metode jarimatika yang diterapkan dalam penelitian tindakan kelas ini.

