

**PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**

**PENGUNAAN ALAT PERAGA DALAM METODE BERMAIN  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG  
ANAK TUNAGRAHITA MAMPU DIDIK  
KELAS IV SLB YAPPENAS  
YOGYAKARTA  
Studi Kasus**

**Skripsi**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh :

Yulita Nugraheni Tuti Sendari

NIM : 031414032

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SANATA DHARMA  
YOGYAKARTA**

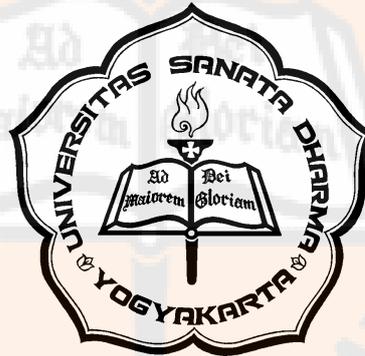
**2008**

**PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**

**PENGUNAAN ALAT PERAGA DALAM METODE BERMAIN  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG  
ANAK TUNAGRAHITA MAMPU DIDIK  
KELAS IV SLB YAPPENAS  
YOGYAKARTA  
Studi Kasus**

**Skripsi**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh :

Yulita Nugraheni Tuti Sendari

NIM : 031414032

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SANATA DHARMA  
YOGYAKARTA**

**2008**

**PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**

**SKRIPSI**

**PENGGUNAAN ALAT PERAGA DALAM METODE BERMAIN  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG  
ANAK TUNAGRAHITA MAMPU DIDIK  
KELAS IV SLB YAPPENAS  
YOGYAKARTA**

Oleh :

Yulita Nugraheni Tuti Sendari

NIM : 031414032

Telah disetujui oleh

Pembimbing

Dr. Y. Marpaung

Tanggal : 23 Mei 2008

**SKRIPSI**

**PENGGUNAAN ALAT PERAGA DALAM METODE BERMAIN  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG ANAK**

**TUNAGRAHITA MAMPU DIDIK**

**KELAS IV SLB YAPPENAS**

**YOGYAKARTA**

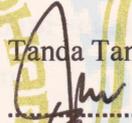
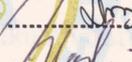
Dipersiapkan dan ditulis oleh :

Yulita Nugraheni Tuti Sendari

NIM : 031414032

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji  
pada tanggal : 2 Juli 2008  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Susunan Panitia Penguji**

Nama Lengkap	Tanda Tangan
Ketua : Drs. Domi Saverinus, M.Si	
Sekretaris : Dr. St. Suwarsono	
Anggota : Dr. Y. Marpaung	
Anggota : Wanty Widjaja, S.Pd., M.Ed	
Anggota : Hongki Julie, S.Pd., M.Si	

Yogyakarta, 2 Juli 2008

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sanata Dharma

Dekan,



  
Drs. T. Sarkim, M.Ed., Ph.D.



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Orang-orang yang kelihatan begitu bahagia,  
Orang-orang yang tampak begitu cerah,  
Dengan senyum manis pada wajah mereka,  
Dan langkahnya yang pasti,  
Bukanlah selalu

Orang-orang yang hidup berkelimpahan,  
Melainkan orang-orang yang menghadapi kegelapan,  
tantangan, dan hambatan.

Mereka memeranginya, menyiasatinya, dan menang

Aku persembahkan karya mungilkku ini untuk:  
Bapak (Alm) dan Ibu terkasih  
Adik tersayang  
Almamaterku Universitas Sanata Dharma

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

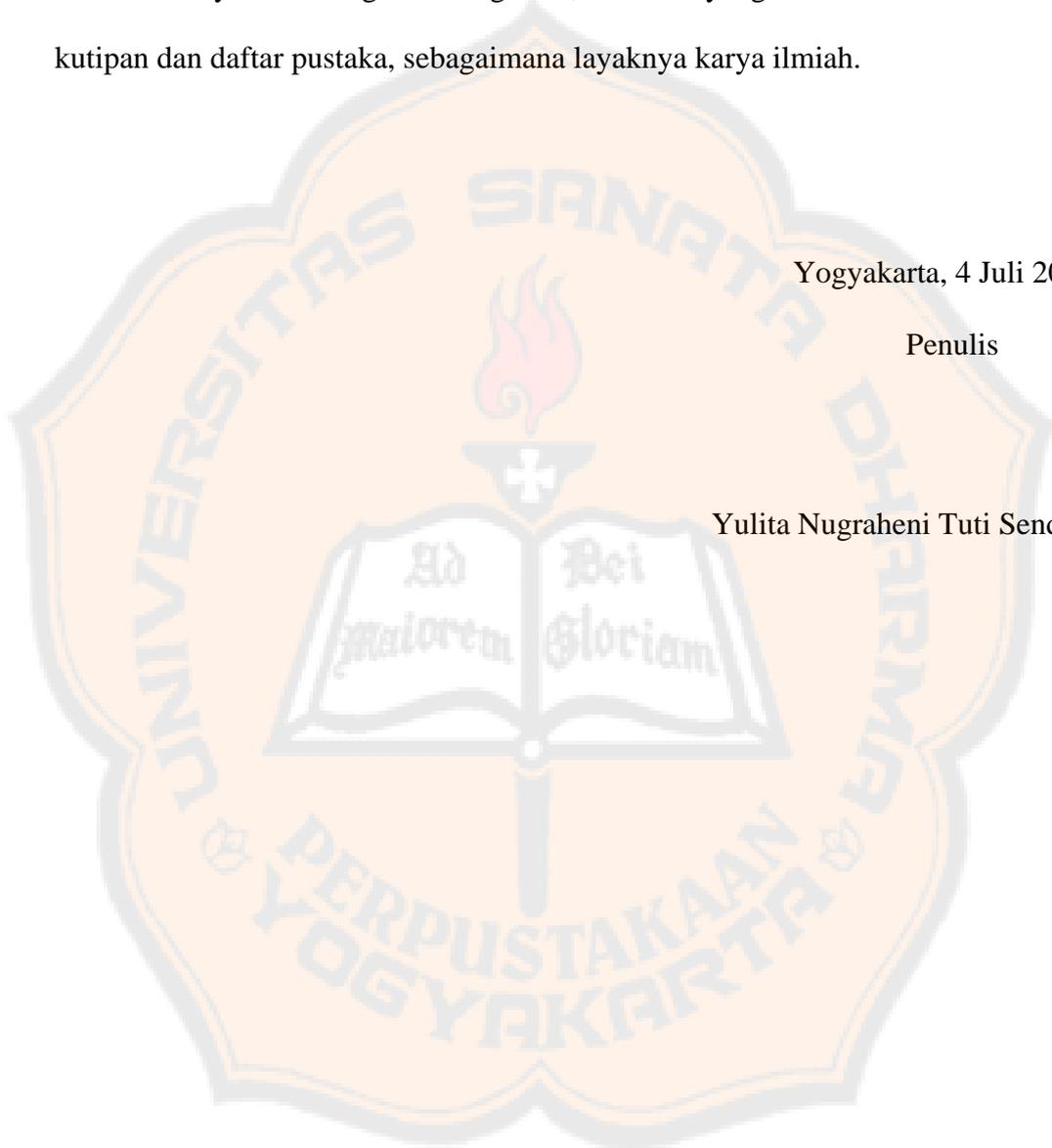
## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka, sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Yogyakarta, 4 Juli 2008

Penulis

Yulita Nugraheni Tuti Sendari



## ABSTRAK

**Yulita Nugraheni Tuti Sendari, 2008.** *Penggunaan Alat Peraga dalam Metode Bermain untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Anak Tunagrahita Mampu Didik Kelas IV SLB YAPPENAS Yogyakarta.*

Tujuan penelitian ini adalah: (1) mengetahui penggunaan metode bermain untuk meningkatkan minat anak tunagrahita mampu didik dalam pembelajaran matematika, (2) mengetahui penggunaan metode bermain untuk meningkatkan keterlibatan anak tunagrahita mampu didik dalam pembelajaran matematika, (3) mengetahui penggunaan metode bermain untuk meningkatkan kemampuan berhitung pada anak tunagrahita mampu didik dalam pembelajaran matematika.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif untuk mengungkapkan sejauh mana penggunaan metode bermain dapat meningkatkan minat, keterlibatan, dan kemampuan berhitung anak tunagrahita mampu didik kelas IV SLB Yappenas Yogyakarta. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah hasil pengamatan mengenai minat, keterlibatan, dan kemampuan berhitung anak tunagrahita dalam bentuk rangkaian kata atau kalimat. Data ini dikumpulkan dari observasi, wawancara, rekaman video dan soal tes. Langkah – langkah pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara: (1) Memberikan pretes, (2) Mengisi lembar observasi tentang minat dan keterlibatan yang diisi oleh pengamat, (3) Memberikan postes, (4) Wawancara dengan guru yang dilakukan setelah pembelajaran berakhir.

Hasil penelitian berupa: (1) terdapat peningkatan minat siswa dalam pembelajaran matematika, (2) terdapat peningkatan keberanian siswa untuk mengutarakan idenya, (3) terdapat peningkatan kemampuan siswa untuk mengetahui nilai angka suatu bilangan, (4) terdapat peningkatan kemampuan siswa menjawab pertanyaan dengan tepat. Secara umum, penelitian ini mengindikasikan bahwa siswa menunjukkan peningkatan minat, keterlibatan dan kemampuan berhitung dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan metode bermain.

## ABSTRACT

**Sendari, Yulita Nugraheni Tuti, 2008.** *The Usage of Teaching Aids in Playing Method to Increase Fourth Grade Mental Retarded Student's Calculating Ability of SLB YAPPENAS Yogyakarta.*

The interest of mental retarded students in mathenatic learning of this research was: (1) to know the usage of playing method to increase mental retarded student's interest mathematics learning, (2) to know the usage of playing method to increase mental retarded student's involvement in mathematics learning, (3) to know the usage of playing method to increase mental retarded student's calculating ability in mathematics learning.

This research employs descriptive qualitative research methode show how playing method can increase fourth grade mental retarded student's interest, involvement and calculation ability of SLB Yappenas Yogyakarta. Data collection method in this research was observation result in phrase or sentences about mental retarded student's interest, involvement and calculating ability. This data was collected using observation, interview, video record, and test. Procedure of data collecting in this research involved: (1) giving pre-test, (2) filling observation sheet about interest and involvement that was doing by obsever, (3) giving post-test, (4) interview of teacher when the class was over.

The result of the research shown that: (1) there was an increased of students interest in mathematics learning, (2) there was an increased in student's courage to propose the idea, (3) there was an students ability increasing to know value of the number, (4) there was an students ability in to answer of question correctly. Overall, this research indicated that students showed increased interest, involvement and calculation ability in mathematics learning using playing method.

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN

### PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Universitas Sanata Dharma :

Nama : Yulita Nugraheni Tuti Sendari

Nim : 031414032,

demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma karya ilmiah saya yang berjudul :

**Penggunaan alat peraga dalam metode bermain untuk meningkatkan kemampuan berhitung anak tunagrahita mampu didik kelas IV SLB Yappenas Yogyakarta**

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data, mendistribusikan secara terbatas, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Yogyakarta

Pada Tanggal 2 Juli 2008

Yang menyatakan



(Yulita N.T.S)

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah Bapa di Surga dan Bunda Maria karena penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Penggunaan Alat Peraga Dalam Metode Bermain Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak Tunagrahita Mampu Didik Kelas IV SLB YAPPENAS Yogyakarta”**. Tujuan penulisan skripsi adalah untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan untuk Program Studi Pendidikan Matematika.

Skripsi ini tidak akan pernah selesai tanpa bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini, penulis dengan penuh rasa syukur mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Y. Marpaung. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, mengarahkan dengan sabar, dan memberikan semangat kepada penulis selama menyusun skripsi.
2. Bapak Dr. St. Suwarsono selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan Penasehat Akademik yang telah membantu dan mendukung penulis.
3. Bapak Sunardjo dan Bapak Sugeng yang selalu membantu penulis.
4. Saudara Agus Suyanto Laboran Micro Teaching yang telah membantu penulis.
5. Bp. Marjani selaku Kepala Sekolah SLB YAPPENAS yang telah memberikan ijin penelitian dan memberikan bantuan selama penelitian.
6. Bp. Nordjadi selaku guru kelas IV dan segenap guru-guru SLB Yappenas Yogyakarta yang telah membantu dan membimbing penulis selama penelitian.

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

7. Bapak (alm) F.X. Jumadi, Ibu Elisabeth Titik Suryani, adikku tersayang Julius Anggit Dwiantoro, dan tante Dewi Natalia Purnaningsih atas doa yang tak pernah kunjung henti dan memberikan semuanya baik secara materiil maupun spiritual. Kalian adalah semangatku untuk menyelesaikan skripsi ini. Semoga skripsiku ini dapat menjadi hadiah kecil yang membanggakan.
8. Sahabat terbaikku, Era, dan Tika yang selalu jadi tempat curhatku. Terima kasih untuk persahabatan, persaudaraan, kebersamaannya selama ini, juga atas dukungan kalian.
9. Teman-teman PMAT angkatan 2003 di JPMIPA khususnya Tami, Yuni, Dimas, Inus dan Bernan. Terima kasih atas bantuan, semangat, keceriaan dan kebersamaan kita selama kuliah dan selama peneliti menyelesaikan skripsi.
10. Teman-teman Kost Lovely: Mb Theo, Mb Via, Andis, Febrina, Yuyun, Melia, Pia, dan Yenita.

Semoga skripsi ini berguna. Penulis juga menyadari banyak kekurangan pada penulisan ini, untuk itu peneliti terbuka menerima kritik dan saran.

Yogyakarta, 4 Juli 2008

Penulis

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....	v
ABSTRAK .....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
PERNYATAAN PUBLIKASI .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Pembatasan Masalah .....	4
C. Rumusan Masalah .....	4
D. Pembatasan Istilah .....	5
E. Tujuan .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	6

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

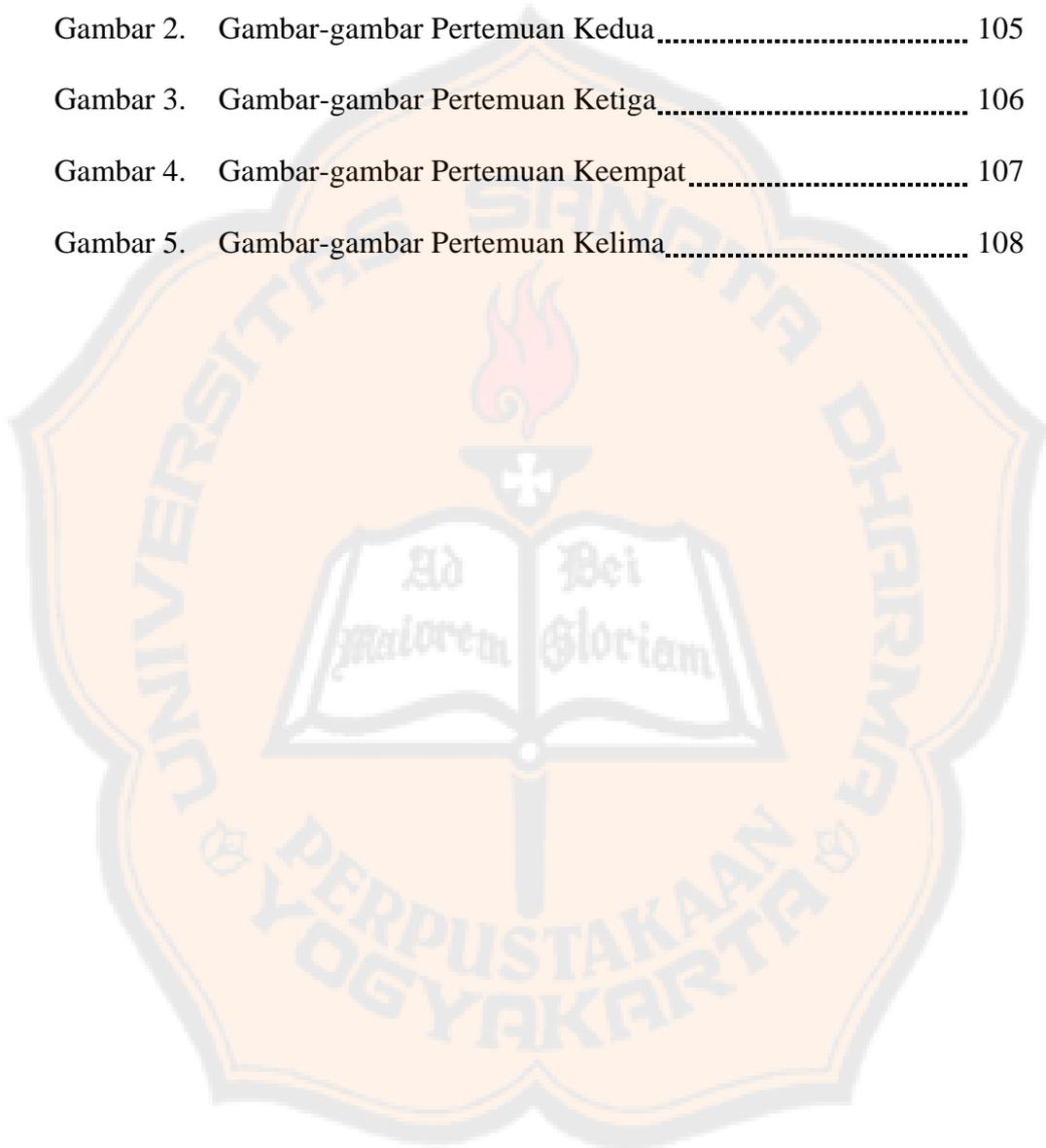
<b>BAB II</b>	<b>LANDASAN TEORI</b>	8
A.	Metode Bermain	8
1.	Pengertian	8
2.	Materi Permainan	10
3.	Kelebihan dan Kekurangan Metode Bermain	11
B.	Anak Tunagrahita	13
1.	Pengertian	13
2.	Karakteristik	16
3.	Penyebab Tunagrahita dan Pencegahannya	17
4.	Klasifikasi Anak Tunagrahita	18
C.	Kemampuan Berhitung Anak Tunagrahita Mampu Didik	20
1.	Pengertian Kemampuan Berhitung	20
2.	Kemampuan Berhitung Anak Tunagrahita Mampu Didik	22
D.	Minat Belajar Siswa	23
E.	Keterlibatan Belajar Siswa	26
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	29
A.	Jenis Penelitian	29
B.	Subyek Penelitian	29
C.	Waktu dan Tempat Penelitian	29
D.	Bentuk Data	30
E.	Metode Pengumpulan Data	30
F.	Instrumen Penelitian	31

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

G. Keandalan Instrumen.....	33
H. Prosedur Penelitian.....	34
I. Metode Interpretasi Data.....	35
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN INTERPRETASI DATA.....</b>	<b>36</b>
A. Pelaksanaan Penelitian.....	36
1. Observasi Sebelum Pembelajaran.....	37
2. Observasi pada Waktu Pembelajaran.....	38
B. Interpretasi Data.....	95
C. Hambatan yang Terjadi.....	96
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>98</b>
A. Kesimpulan.....	98
B. Saran.....	99
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>101</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>109</b>
<b>BIOGRAFI PENULIS.....</b>	<b>168</b>

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Gambar-gambar Pertemuan Pertama.....	104
Gambar 2. Gambar-gambar Pertemuan Kedua.....	105
Gambar 3. Gambar-gambar Pertemuan Ketiga.....	106
Gambar 4. Gambar-gambar Pertemuan Keempat.....	107
Gambar 5. Gambar-gambar Pertemuan Kelima.....	108



# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Keterangan Melakukan Penelitian di SLB Yappenas .....	110
Lampiran 2. Rencana Pembelajaran (untuk pertemuan pertama).....	111
Lampiran 3. Rencana Pembelajaran (untuk pertemuan kedua).....	113
Lampiran 4. Rencana Pembelajaran (untuk pertemuan ketiga).....	115
Lampiran 5. Rencana Pembelajaran (untuk pertemuan keempat).....	117
Lampiran 6. Rencana Pembelajaran (untuk pertemuan kelima).....	119
Lampiran 7. Instrumen Observasi Minat Dan Keterlibatan Heru (untuk pertemuan pertama).....	121
Lampiran 8. Instrumen Observasi Minat Dan Keterlibatan Heru (untuk pertemuan kedua).....	123
Lampiran 9. Instrumen Observasi Minat Dan Keterlibatan Heru (untuk pertemuan ketiga).....	125
Lampiran 10. Instrumen Observasi Minat Dan Keterlibatan Heru (untuk pertemuan keempat).....	127
Lampiran 11. Instrumen Observasi Minat Dan Keterlibatan Heru (untuk pertemuan kelima).....	129
Lampiran 12. Instrumen Observasi Minat Dan Keterlibatan Nanda (untuk pertemuan pertama).....	131
Lampiran 13. Instrumen Observasi Minat Dan Keterlibatan Nanda (untuk pertemuan kedua).....	133

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran 14. Instrumen Observasi Minat Dan Keterlibatan	
Nanda (untuk pertemuan ketiga).....	135
Lampiran 15. Instrumen Observasi Minat Dan Keterlibatan	
Nanda (untuk pertemuan keempat).....	137
Lampiran 16. Instrumen Observasi Minat Dan Keterlibatan	
Nanda (untuk pertemuan kelima).....	139
Lampiran 17. Transkrip Wawancara.....	141
Lampiran 18. Soal Pretes (untuk pertemuan pertama).....	148
Lampiran 19. Kartu Soal (untuk pertemuan kedua).....	149
Lampiran 20. Kartu Soal (untuk pertemuan ketiga).....	151
Lampiran 21. Kartu Soal (untuk pertemuan keempat).....	153
Lampiran 22. Soal Postes (untuk pertemuan kelima).....	155
Lampiran 23. Lembar Jawab Pretes Heru.....	156
Lampiran 24. Lembar Jawab Pretes Nanda.....	157
Lampiran 25. Lembar Jawab Heru (untuk pertemuan kedua).....	158
Lampiran 26. Lembar Jawab Nanda (untuk pertemuan kedua).....	159
Lampiran 27. Lembar Jawab Heru (untuk pertemuan ketiga).....	160
Lampiran 28. Lembar Jawab Nanda (untuk pertemuan ketiga).....	162
Lampiran 29. Lembar Jawab Heru (untuk pertemuan keempat).....	164
Lampiran 30. Lembar Jawab Nanda (untuk pertemuan keempat).....	165
Lampiran 31. Lembar Jawab Postes Heru.....	166
Lampiran 32. Lembar Jawab Postes Nanda.....	167

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Di Indonesia, perkembangan pendidikan anak tunagrahita dimulai sejak masa sebelum penjajahan Belanda, masa penjajahan Belanda dan Jepang yang pada masa itu anak-anak tunagrahita belum memperoleh pelayanan pendidikan yang memadai, baru perhatian serius mulai muncul setelah kemerdekaan, dan terus ditingkatkan hingga pelaksanaan wajib belajar sampai sekarang (Amin, 1995:7).

Seorang anak dengan gangguan retardasi mental ini sering disebut anak tunagrahita. Sering kali banyak pandangan yang keliru mengenai anak tunagrahita. Pandangan-pandangan yang keliru mengenai anak tunagrahita diantaranya adalah ([www.ditplb.or.id/new/index.php?menu=profile&pro=45](http://www.ditplb.or.id/new/index.php?menu=profile&pro=45). Diakses pada tanggal 4 Januari 2008):

1. Anak tunagrahita memiliki keterbatasan intelektual seumur hidup
2. Anak tunagrahita hanya dapat mempelajari hal-hal tertentu saja
3. Anak tunagrahita secara fisik kelihatan berbeda dengan anak-anak lain
4. Tidak mungkin menggabungkan anak tunagrahita dalam satu lingkungan belajar dengan anak reguler
5. Dari segi tahapan, perkembangan anak tunagrahita sangat berbeda dengan “orang normal” dilihat dari tingkat pemahamannya.

Pandangan-pandangan inilah yang menyebabkan anak tunagrahita semakin terkucilkan dalam memperoleh pendidikan yang selayaknya. Bila kita lihat kenyataan yang ada, pandangan-pandangan tersebut tidaklah sepenuhnya benar. Kenyataan yang ada, fungsi intelektual tidaklah statis. Khususnya bagi anak dengan perkembangan kemampuan yang ringan dan sedang, perintah atau tugas yang terus menerus akan dapat membuat perubahan besar untuk kemudian hari ([www.ditplb.or.id/new/index.php?menu=profile&pro=45](http://www.ditplb.or.id/new/index.php?menu=profile&pro=45). Diakses pada tanggal 4 Januari 2008). Selain itu belajar dan berkembang dapat terjadi seumur hidup bagi semua orang. Jadi siapapun dapat mempelajari sesuatu, begitu juga dengan anak tunagrahita.

Anak tunagrahita ringan atau sering disebut anak tunagrahita mampu didik merupakan bagian dari klasifikasi anak tunagrahita. IQ anak tunagrahita mampu didik berkisar 50/55-70/75 dengan *Mental Age* ( MA) 7-10 tahun atau kemampuan mentalnya setara dengan anak normal usia 7-10 tahun (Mumpuniarti, 2000:31). Mereka mengalami kesukaran berpikir abstrak, kurang dapat mengendalikan perasaan, sangat terikat dengan lingkungan, konsentrasinya kurang dan mudah lupa. Meskipun demikian mereka masih dapat mengikuti pelajaran akademik.

Melalui proses belajar akan dicapai tujuan pendidikan dalam bentuk terjadinya perubahan tingkah laku dalam diri anak. Menjadi harapan semua pihak agar semua anak dapat mencapai hasil belajar yang sebaik-baiknya sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Kenyataan

yang terjadi, tidak semua murid dapat mencapai hasil belajar yang diharapkan.

Seperti halnya yang terjadi pada anak tunagrahita mampu didik, dengan segala keterbatasan yang menyertainya mengakibatkan mereka mengalami hambatan dalam berbagai fungsi. Salah satunya yaitu fungsi akademik di mana mereka mengalami kesulitan dalam menguasai mata pelajaran kelompok akademik seperti membaca, menulis dan berhitung. Kenyataan yang terjadi, bahwa kebanyakan anak tunagrahita mampu didik mengalami kesulitan dalam berhitung.

Walaupun begitu, bukan berarti kesulitan yang dialami oleh anak tunagrahita mampu didik tersebut tidak dapat diatasi. Pada dasarnya setiap anak dapat dibantu baik secara individual maupun kelompok untuk memperbaiki hasil belajar yang dicapainya sesuai dengan kemampuan masing-masing. Bantuan yang diberikan dapat berbentuk berbagai metode, materi, dan alat yang disesuaikan dengan jenis dan sifat hambatan belajar yang dialami anak.

Bertitik tolak dari hal di atas, maka salah satu bentuk bantuan yang sekiranya dapat diberikan pada anak tunagrahita mampu didik adalah penggunaan metode bermain dalam pembelajaran matematika sebagai upaya meningkatkan kemampuan berhitung anak tunagrahita mampu didik.

Penulis merasa tertarik dan berusaha untuk meneliti lebih lanjut mengenai penggunaan metode bermain sebagai metode pembelajaran

untuk meningkatkan kemampuan berhitung pada anak tunagrahita mampu didik.

### **B. Pembatasan Masalah**

Peneliti akan membatasi penelitian ini pada minat, keterlibatan dan peningkatan kemampuan berhitung anak tunagrahita mampu didik dengan materi penjumlahan dan pengurangan dalam kegiatan belajar mengajar matematika.

Metode bermain dipilih sebagai salah satu metode pembelajaran, karena peneliti melihat bahwa penggunaan metode bermain tepat untuk meningkatkan kemampuan berhitung anak tunagrahita mampu didik. Penelitian ini dilakukan di SLB Yappenas Yogyakarta tahun ajaran 2007 / 2008.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti merumuskan permasalahan yang akan dikaji lebih mendalam pada penelitian ini yaitu:

1. Apakah penggunaan metode bermain dapat meningkatkan minat anak tunagrahita mampu didik dalam pembelajaran matematika ?
2. Apakah penggunaan metode bermain dapat meningkatkan keterlibatan anak tunagrahita mampu didik dalam pembelajaran matematika ?

3. Apakah penggunaan metode bermain dapat meningkatkan kemampuan berhitung anak tunagrahita mampu didik dalam pembelajaran matematika ?

#### **D. Pembatasan Istilah**

1. Metode bermain merupakan suatu cara belajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.
2. Minat belajar matematika merupakan kesenangan atau kesukaan belajar pada matematika.
3. Anak tunagrahita mampu didik adalah anak yang kecerdasannya berkisar antara 50/55-70/75 dan adaptasi sosialnya terhambat, namun mempunyai kemampuan untuk berkembang dalam bidang akademik, penyesuaian sosial, dan kemampuan bekerja, bahkan dari mereka kebanyakan ada yang dapat hidup mandiri dalam masyarakat (Mumpuniarti, 2000:25).
4. Kemampuan berhitung adalah kesanggupan dan upaya yang menyangkut penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan sehingga dengan cara yang runtut dan sistematis memperoleh hasil yang betul.

#### **E. Tujuan**

Sesuai dengan permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini maka tujuan penelitian ialah:

1. Mengetahui penggunaan metode bermain untuk meningkatkan minat anak tunagrahita mampu didik dalam pembelajaran matematika.
2. Mengetahui penggunaan metode bermain untuk meningkatkan keterlibatan anak tunagrahita mampu didik dalam pembelajaran matematika
3. Mengetahui penggunaan metode bermain untuk meningkatkan kemampuan berhitung anak tunagrahita mampu didik dalam pembelajaran matematika

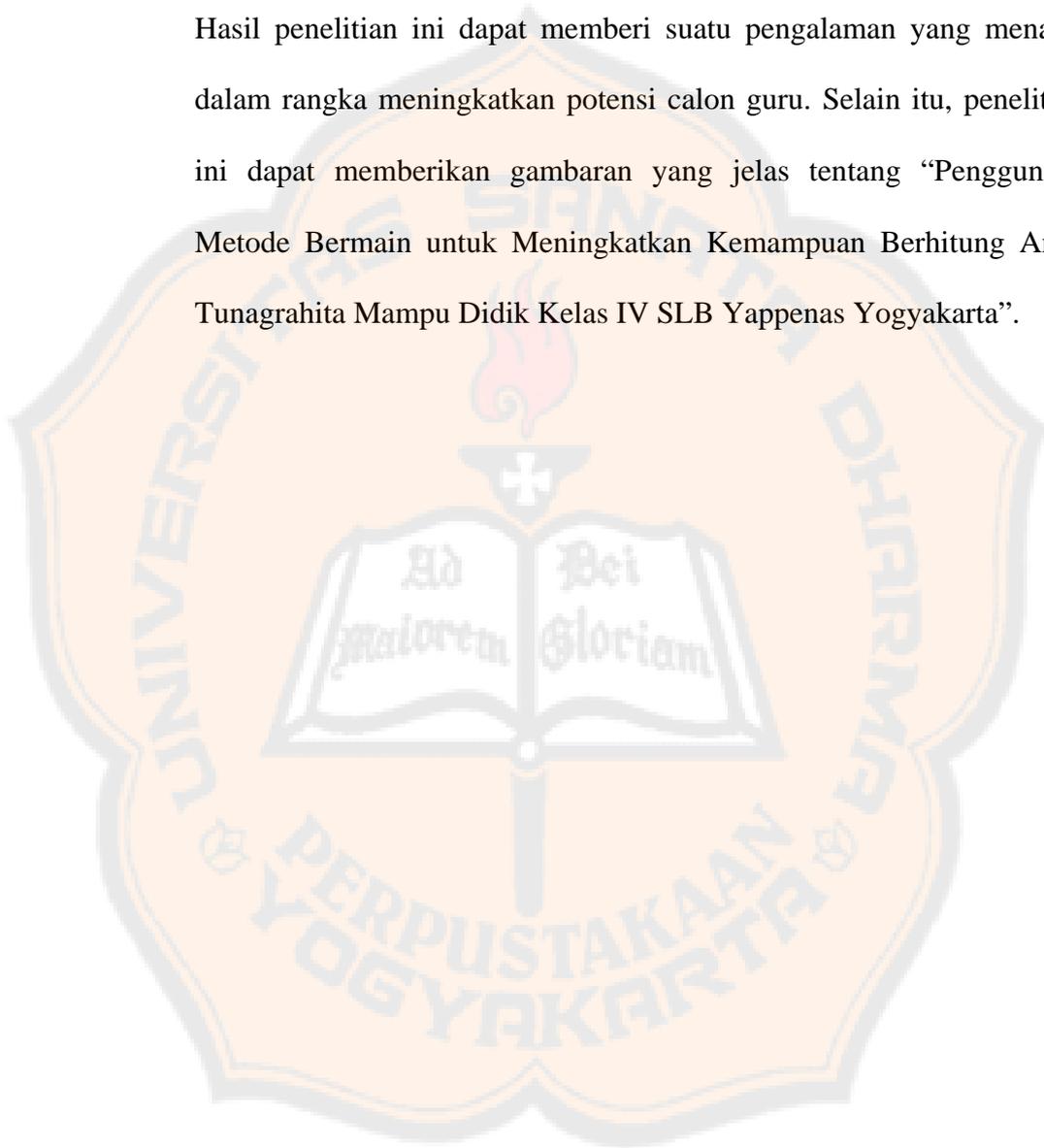
#### **F. Manfaat Penelitian**

- a. Bagi Lembaga Pendidikan  
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi lembaga pendidikan untuk meningkatkan kualitas di bidang pendidikan khususnya pendidikan matematika.
- b. Bagi Universitas Sanata Dharma  
Penelitian ini diharapkan dapat menambah kepustakaan USD khususnya mengenai “Penggunaan Metode Bermain untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak Tunagrahita Mampu Didik Kelas IV di SLB Yappenas Yogyakarta”.
- c. Bagi guru dan calon guru  
Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang berguna bagi guru dan calon guru dalam menggunakan metode belajar

yang lebih menarik agar dapat meningkatkan minat, keterlibatan dan kemampuan berhitung siswa pada pelajaran matematika.

c. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini dapat memberi suatu pengalaman yang menarik dalam rangka meningkatkan potensi calon guru. Selain itu, penelitian ini dapat memberikan gambaran yang jelas tentang “Penggunaan Metode Bermain untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak Tunagrahita Mampu Didik Kelas IV SLB Yappenas Yogyakarta”.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Metode Bermain**

##### **1. Pengertian**

Salah satu aktivitas anak sehari-hari adalah bermain. Pagi, siang, sore bahkan malam hari asyik bermain, tanpa mengingat kebutuhan yang lain. Sebagian orang menganggap bermain sebagai aktivitas yang memboroskan waktu. Di dalam bermain, kita sering melihat mereka (anak-anak) menggunakan suatu obyek untuk mewakili obyek lain, mereka (anak-anak) membayangkan suatu benda dan menyebut benda yang dipegang atau dimainkan itu sebagai benda lain. Contoh: anak membuat kertas mainan berbentuk uang puluhan ribu dan membayangkan mainan tersebut sebagai uang puluhan ribu. Anak memegang boneka bayi dan membayangkan itu sebagai bayi. Ini berarti mereka merepresentasikan (mewakili) benda yang dibayangkan itu dengan benda yang mereka mainkan (Marpaung,1991:2).

Sesungguhnya bermain kecuali memberikan kegembiraan bagi anak, juga bermanfaat untuk perkembangan anak (M.J.Retno Priyani, 1997:131). Bruner melukiskan anak-anak berkembang melalui tiga tahap perkembangan mental, yaitu (Pasaribu dkk, 1983:56-57):

1. Enaktif: dalam tahap ini anak-anak di dalam belajarnya menggunakan atau memanipulasi obyek-obyek secara langsung.

2. Ikonis: dalam tahap ini anak tidak memanipulasi langsung obyek-obyek seperti pada tahap enaktif, melainkan sudah dapat memanipulasi dengan menggunakan gambar obyek atau gambar lain.
3. Simbolis: tahap terakhir ini, menurut Bruner merupakan tahap memanipulasi simbol-simbol secara langsung dan tidak lagi ada kaitannya dengan obyek-obyek.

Metode permainan matematika cocok digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran matematika di sekolah dasar. Seperti yang dikemukakan Herman Hudoyo (1998:134), apabila sesuatu konsep matematika disajikan melalui “bermain” maka pengertian terhadap konsep tersebut diharapkan akan mantap sebab belajar dengan cara seperti ini merupakan cara belajar yang wajar sesuai dengan naluri anak yang masih berada pada tahap operasi konkret yaitu bahwa mereka masih senang bermain.

Dalam pelaksanaan metode permainan matematika, siswa harus terlibat artinya siswa harus mau menanggapi permainan tersebut sehingga siswa mempunyai kesempatan untuk turut serta dalam permainan, sedangkan selama proses pembelajaran berlangsung guru hendaknya bertindak sebagai pengarah dan mendorong siswa agar ikut aktif terlibat (Manalu dkk, 1980:3).

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa metode bermain merupakan suatu cara bermain yang digunakan dalam proses pembelajaran.

## 2. Materi Permainan

Beragam-macam materi permainan yang dapat digunakan oleh siswa dalam belajar. Beberapa di antaranya adalah:

### a. Kartu Domino

Permainan kartu domino adalah permainan dengan menggunakan alat peraga yang dirancang seperti kartu domino pada umumnya yang dimaksudkan agar anak menjadi lebih tertarik untuk belajar matematika.

### b. Penjumlahan dan Pengurangan

Permainan penjumlahan dan pengurangan adalah permainan dengan menggunakan alat peraga yang dibuat seperti permainan monopoli dan digunakan agar siswa lebih terampil dalam menghitung terutama penjumlahan dan pengurangan.

### c. Mesin Fungsi

Mesin Fungsi adalah mesin yang pada matematika melakukan tugas operasi. Operasinya dapat operasi hitung (penambahan, pengurangan, perkalian, pembagian) dan logaritma. Disebut mesin fungsi karena dapat dipergunakan untuk menerangkan pengertian fungsi. Tetapi mesin ini lebih berfaedah sebagai alat untuk anak-

anak berlatih keterampilan berhitung, tentunya sambil bermain-main. (Ruseffendi,1979:32).

d. Kartu Bilangan

Permainan kartu bilangan adalah permainan yang dibuat dari kertas dan bertuliskan angka-angka yang digunakan untuk meningkatkan keterampilan berhitung (Ruseffendi, 1979:31).

Dalam penelitian ini, tidak semua jenis permainan di atas akan dipakai karena keterbatasan waktu. Permainan yang akan dipakai disesuaikan dengan situasi dan keadaan anak tunagrahita mampu didik. Permainan yang dipilih adalah penjumlahan dan pengurangan. Alasan pemilihan permainan penjumlahan dan pengurangan adalah berdasarkan hasil observasi kepada siswa, yang hasilnya bahwa siswa lebih menyenangi permainan tersebut dan sesuai dengan materi pelajaran yang diterima oleh anak tunagrahita mampu didik pada tahun ajaran 2007/2008 yaitu penjumlahan dan pengurangan.

### **3. Kelebihan dan Kelemahan Metode Bermain**

Metode bermain matematika, seperti metode-metode yang lainnya juga memiliki kelebihan dan kelemahan. Menurut Marpaung (1991:6-7), kelebihan dan kelemahan metode bermain adalah:

a. Kelebihan metode bermain:

- 1) Setiap siswa dapat aktif ikut berpikir, peranannya tidak dimonopoli oleh guru,

- 2) tidak membosankan untuk murid,
- 3) murid didorong untuk berani mengekspresikan (mengungkapkan) idenya,
- 4) murid menjadi biasa bersikap baik,
- 5) murid-murid dilatih untuk dapat menerima perbedaan pendapat,
- 6) guru dapat memanfaatkannya menanamkan/menumbuhkan disiplin dalam diri anak-anak, menghargai aturan dan menaatinya atas kesadaran sendiri, yang kelak penting sekali dalam kehidupan bermasyarakat,
- 7) kecenderungan anak untuk bermain tersalurkan, sehingga mereka tidak perlu lagi mencuri-curi kesempatan bermain-main di tengah-tengah pelajaran sedang berlangsung, yang sering menjengkelkan guru seperti yang biasa terjadi dalam pelajaran tradisional,
- 8) guru dapat mengarahkan kegiatan itu untuk menumbuhkan/mengembangkan kemampuan abstraksi dan generalisasi, yang penting sekali dalam berpikir matematis,
- 9) guru dapat mengamati secara langsung perbedaan individual di antara siswa-siswa, mendiagnosa kesulitan mereka, yang hasilnya nanti dapat digunakan merencanakan remedi, dan menentukan sejauh mana tujuan pendidikan telah tercapai. Dapat juga mengamati secara langsung, siswa mana yang perlu ditolong dan siswa mana yang perlu didorong lebih mandiri.

b. Kelemahan metode bermain:

- 1) memerlukan banyak waktu,
- 2) memerlukan relatif banyak alat peraga yang bervariasi,
- 3) kalau guru tidak merencanakannya dengan baik, metode bermain dapat berubah menjadi bermain-main yang kurang bermanfaat untuk mengembangkan kemampuan kognitif, sikap, dan kemampuan psikomotoris yang diharapkan.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa strategi belajar mengajar perlu direncanakan secara matang dan bervariasi, sehingga dapat membantu siswa untuk aktif dan berani mengungkapkan idenya. Selain itu, guru bukanlah satu-satunya sumber informasi. Siswa dapat belajar dari sesamanya.

## **B. Anak Tunagrahita**

### **1. Pengertian**

#### **a. Anak Tunagrahita**

Istilah tunagrahita berasal dari bahasa sansekerta, tuna yang artinya rugi/kurang, dan grahita artinya berfikir. Tunagrahita dipakai sebagai istilah resmi di Indonesia sejak dikeluarkan Peraturan Pemerintah tentang Pendidikan Luar Biasa Nomor 72 tahun 1991 (Mumpuniarti, 2000:25). Berbagai macam istilah yang digunakan untuk mendefinisikan tunagrahita.

*American Association on Mental Deficiency/AAMD*, ([www.ditplb.or.id/new/index.php?menu=profile&pro=45](http://www.ditplb.or.id/new/index.php?menu=profile&pro=45). Diakses pada tanggal 4 Januari 2008) mendefinisikan tunagrahita sebagai kelainan:

- 1) yang meliputi fungsi intelektual umum di bawah rata-rata, yaitu IQ 84 ke bawah berdasarkan tes,
- 2) yang muncul sebelum usia 16 tahun,
- 3) yang menunjukkan hambatan dalam perilaku adaptif.

Sedangkan pengertian tunagrahita menurut *Japan League for Mentally Retarded* dalam B3PTKSM ([www.ditplb.or.id/new/index.php?menu=profile&pro=45](http://www.ditplb.or.id/new/index.php?menu=profile&pro=45). Diakses pada tanggal 4 Januari 2008) sebagai berikut:

- 1) fungsi intelektualnya lamban, yaitu IQ 70 ke bawah berdasarkan tes inteligensi baku,
- 2) kekurangan dalam perilaku adaptif,
- 3) terjadi pada masa perkembangan, yaitu antara masa konsepsi hingga usia 18 tahun.

Definisi dari AAMD tersebut yang sekarang menjadi dasar untuk petunjuk atau identifikasi pada individu yang dianggap tunagrahita. Seorang anak dianggap tunagrahita jika memenuhi dua kriteria yang dikemukakan oleh AAMD, yaitu kurang adaptasi tingkah laku dan lingkungan sesuai dengan taraf usianya (Mumpuniarti, 2000:28).

Menurut Amin (1995:11), anak tunagrahita adalah mereka yang kecerdasannya jelas berada di bawah rata-rata. Di samping itu mereka mengalami keterbelakangan dalam menyesuaikan diri dengan lingkungan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa anak tunagrahita adalah anak yang memiliki kecerdasan di bawah rata-rata dan mengalami keterbelakangan adaptasi dengan lingkungan sesuai dengan taraf usianya.

#### **b. Anak Tunagrahita Mampu Didik**

Kalangan *American Education* (dalam Amin, 1995:21) anak tunagrahita mampu didik adalah anak memiliki IQ berkisar 50/55-70/75. Sedangkan menurut *American Association on Mental Deficiency AAMD* (dalam Amin, 1995:22) anak tunagrahita mampu didik adalah anak yang memiliki kecerdasan berkisar 50-70, mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan sosial yang lebih luas dan mampu melakukan pekerjaan setingkat dengan semi terampil.

Jadi tunagrahita mampu didik adalah anak yang memiliki IQ berkisar 50/55-70/75, yang mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan sosial dan mampu bekerja setingkat dengan semi terampil.

## 2. Karakteristik

### a. Tunagrahita

James D. Page (dalam Amin, 1995:34-37) menguraikan karakteristik anak tunagrahita dalam 5 hal yaitu:

#### 1) Kecerdasan

Kapasitas belajar sangat terbatas, apalagi untuk hal-hal yang abstrak. Banyak belajar dengan cara membeo. Hari ke hari membuat kesalahan yang sama.

#### 2) Sosial

Dalam pergaulan mereka tidak dapat mengurus, memelihara, dan memimpin diri.

#### 3) Fungsi mental lain

Mereka mengalami kesulitan dalam memusatkan perhatian, lupa dan mengalami kesulitan mengungkapkan kembali suatu ingatan.

#### 4) Dorongan dan emosi

Kehidupan emosi anak tunagrahita lemah. Mereka jarang sekali menghayati perasaan bangga dan tanggung jawab.

#### 5) Organisme

Fungsi organisme pada umumnya kurang dari anak normal. Mereka kurang mampu membedakan persamaan dan perbedaan. Pendengaran dan penglihatannya banyak yang kurang sempurna.

### **b. Tunagrahita Mampu Didik**

Menurut Amin (1995:37) anak tunagrahita mampu didik banyak lancar bicara tetapi kurang perbendaharaan kata-katanya. Mereka mengalami kesulitan berpikir abstrak, tetapi mereka masih dapat mengikuti pelajaran akademik baik di sekolah biasa maupun di sekolah khusus. Kecerdasan berpikir anak tunagrahita mampu didik paling tinggi sama dengan kecerdasan anak normal usia 12 tahun.

### **3. Penyebab Tunagrahita dan Pencegahannya**

Secara umum, Grossman, 1997, dalam B3PTKSM ([www.ditplb.or.id/new/index.php?menu=profile&pro=45](http://www.ditplb.or.id/new/index.php?menu=profile&pro=45). Diakses pada tanggal 4 Januari 2008) menyatakan penyebab tunagrahita akibat dari:

- a. infeksi
- b. gangguan metabolisme
- c. akibat penyakit sebelum lahir
- d. gangguan kromosomal
- e. pengaruh lingkungan

Sedangkan menurut Strauss (dalam Amin, 1995:62) faktor penyebab tunagrahita dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu endogen dan eksogen. Jadi faktor-faktor penyebab tunagrahita adalah faktor endogen (infeksi, gangguan metabolisme, gangguan waktu hamil,

gangguan kromosomal, akibat penyakit sebelum lahir), sedangkan faktor eksogen salah satunya yaitu pengaruh lingkungan.

Untuk mengatasi hal itu, usaha pencegahannya adalah ([www.ditplb.or.id/new/index.php?menu=profile&pro=45](http://www.ditplb.or.id/new/index.php?menu=profile&pro=45). Diakses pada tanggal 4 Januari 2008):

- a. imunisasi
- b. tes darah
- c. diagnostik prenatal
- d. penyuluhan genetik
- e. pemeliharaan kesehatan
- f. sanitasi lingkungan

#### **4. Klasifikasi Anak Tunagrahita**

Pengklasifikasian anak tunagrahita perlu dilakukan untuk memudahkan guru dalam menyusun program pendidikan dan melaksanakannya secara tepat (Mumpuniarti, 2000:28).

Pengklasifikasian anak tunagrahita sangat bervariasi di antaranya ([www.ditplb.or.id/new/index.php?menu=profile&pro=45](http://www.ditplb.or.id/new/index.php?menu=profile&pro=45). Diakses pada tanggal 4 Januari 2008):

- a. Klasifikasi untuk keperluan pembelajaran menurut *American Association on Mental Deficiency (AAMD)*

1) *Educable*

Anak pada kelompok ini mempunyai kemampuan akademik setara dengan anak reguler kelas 5 Sekolah Dasar.

2) *Trainable*

Anak pada kelompok ini kemampuannya sangat terbatas untuk mendapat pendidikan secara akademik. Mereka mempunyai kemampuan dalam mengurus diri sendiri dan penyesuaian sosial.

3) *Custodial*

Anak pada kelompok ini biasanya memerlukan pengawasan khusus dan dukungan yang terus-menerus. Mereka dilatih tentang dasar-dasar cara menolong diri sendiri dan kemampuan yang bersifat komunikatif.

b. Klasifikasi berdasarkan kriteria psikometrik menurut skala intelegensi Wechsler

- 1) Retardasi mental ringan dengan IQ 55-69
- 2) Retardasi mental sedang dengan IQ 40-54
- 3) Retardasi mental berat dengan IQ 20-39
- 4) Retardasi mental sangat berat dengan IQ 20 ke bawah

c. Klasifikasi menurut kriteria perilaku adaptif berdasarkan kematangan sosial

- 1) Ringan

- 2) Sedang
- 3) Berat
- 4) Sangat berat

## **C. Kemampuan Berhitung Anak Tunagrahita Mampu Didik**

### **1. Pengertian Kemampuan Berhitung**

Menurut Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer (1991) kemampuan adalah kesanggupan, kekuatan, kebolehan untuk melakukan sesuatu.

Berhitung menurut Dali S Naga (1980:1) adalah cabang dari matematika yang berkenaan dengan bilangan nyata dengan perhitungan terutama menyangkut masalah penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Ilmu berhitung adalah ilmu mengenai bilangan. Bilangan adalah suatu ide yang digunakan untuk menggambarkan banyaknya suatu benda.

Bilangan tidak dapat dilihat, ditulis, dibaca, dan dikatakan karena suatu ide. Bilangan hanya dapat dihayati atau dipikirkan saja. Oleh karena itu untuk menyatakan bilangan diperlukan lambang atau simbol. Salah satu simbol bilangan adalah angka, misal "1", "2", "3", dan seterusnya.

AJ Butjze dan W Nieuwenhuijze (dalam Suyitno,1999:34) mengemukakan kemampuan berhitung dibagi menjadi dua bagian

yaitu: kemampuan menjumlahkan dan mengurangi serta kemampuan mengalikan dan membagi.

a. Kemampuan menjumlahkan dan mengurangi

1) Penjumlahan

Penjumlahan diberi notasi “+” dan dibaca “tambah”.

Kemampuan menjumlah siswa dapat diartikan bahwa siswa dapat mengoperasikan dua bilangan atau lebih dengan menjumlahkan bilangan-bilangan tersebut dan memperoleh hasil penjumlahan yang betul.

2) Pengurangan

Pengurangan diberi notasi “-“ dan dibaca “kurang”.

Pengertian pengurangan adalah berdasarkan penjumlahan.

Misal:  $5 - 3$  adalah suatu bilangan (yaitu 2) yang jika ditambahkan kepada tiga hasilnya 5. singkatnya  $3 +$

$$(5 - 3) = 5.$$

b. Kemampuan perkalian dan pembagian

1) Perkalian

Pengertian perkalian adalah perhitungan berdasarkan penjumlahan berganda. Perkalian diberi notasi “x” dan dibaca “kali”. Misal:

$5 \times 4 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4$  (4 dijumlahkan sebanyak lima kali).

## 2) Pembagian

Pembagian merupakan kebalikan dari operasi perkalian.

Misal:

$6 : 3$  adalah suatu bilangan (yaitu 2) yang jika dikalikan 3 maka hasilnya adalah 6 atau  $3 \times (6 : 3) = 6$ .

Jadi kemampuan berhitung adalah kesanggupan dan upaya yang menyangkut perihal penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan sehingga dengan cara yang runtut dan sistematis memperoleh hasil yang betul.

## 2. Kemampuan Berhitung Anak Tunagrahita Mampu Didik

Kemampuan berhitung adalah salah satu di antara materi pembelajaran matematika. Kemampuan berhitung merupakan kemampuan yang berharga dalam rangka pemecahan masalah dan membantu untuk menentukan alasan-alasan merespon situasi sehari-hari. Atas dasar alasan tersebut, pembelajaran berhitung diutamakan bagi semua siswa termasuk siswa tunagrahita mampu didik.

Dalam berhitung perlu simbol-simbol bilangan, contohnya angka. Angka adalah unsur bahasa simbol yang mewakili bilangan. Untuk melambangkan suatu keadaan inilah yang sulit dipahami atau dikuasai oleh anak tunagrahita mampu didik saat mereka mulai belajar dengan angka. Hal ini dapat dipahami, karena kondisi anak tunagrahita mampu didik yang terbatas pada daya kognitif dan daya abstraksinya.

Untuk itu perlu adanya suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan strategi, salah satunya adalah dengan menggunakan metode bermain.

Penggunaan metode bermain, diharapkan dapat membantu anak tunagrahita mampu didik untuk meningkatkan kemampuan berhitungnya. Peningkatan kemampuan berhitung anak tunagrahita mampu didik dapat diamati melalui kemampuan untuk:

- a. membedakan antara bilangan 12 dengan 21, 13 dengan 31 dan sebagainya
- b. menuliskan soal cerita ke dalam bentuk kalimat matematika
- c. mengatakan cara memperoleh jawaban
- d. mengatakan cara lain untuk memperoleh jawaban
- e. menjawab pertanyaan dan soal dengan tepat

#### **D. Minat Belajar Siswa**

Pengertian minat menurut Winkel (1991:533) adalah suatu kecenderungan yang bersifat menetap untuk merasa tertarik pada suatu bidang tertentu dan senang dalam kegiatan yang berkaitan dengan bidang tersebut.

Menurut Hurlock (1990:114) minat adalah sumber motivasi yang mendorong orang untuk melakukan apa yang diinginkan. Minat berbeda dengan kesenangan. Minat lebih bersifat menetap tetapi minat bisa padam

bila tidak disalurkan karena berbagai hambatan sedangkan kesenangan merupakan minat yang bersifat sementara atau tidak menetap.

Dari berbagai uraian di atas peneliti mencoba untuk menyimpulkan bahwa minat adalah suatu ketertarikan seseorang terhadap suatu obyek tertentu yang bersifat relatif menetap sehingga orang tersebut merasa senang dan tertarik terhadap suatu obyek tertentu.

Minat dapat diketahui melalui suatu pernyataan yang menunjukkan bahwa siswa lebih menyukai suatu hal dari pada hal lainnya, dapat pula dilihat melalui partisipasinya dalam suatu aktivitas (Christina, 1998:38). Misalnya siswa yang berminat belajar matematika cenderung akan memberikan perhatian yang lebih besar terhadap pembelajaran matematika, lebih giat dalam mempelajari matematika, bersemangat dalam mengerjakan PR, dan lain sebagainya. Siswa berusaha mempelajari dan memahami matematika dengan sungguh-sungguh, sehingga benar-benar paham. Mereka tidak hanya menghafal rumus-rumus yang diberikan oleh guru, tetapi mereka berusaha sungguh-sungguh agar mengerti dan memahami tanpa merasa terpaksa, bahkan merasa senang untuk melakukannya.

Untuk belajar matematika dibutuhkan kemauan dan kesungguhan. Siswa yang berminat belajar matematika akan melakukan latihan dan kegiatan yang berhubungan dengan matematika. Meskipun terkadang siswa mengalami kesulitan dan hambatan, mereka akan berusaha mengatasinya.

Beberapa usaha peningkatan minat siswa terhadap pelajaran matematika dapat dilakukan dengan mengajak siswa untuk mempelajari berbagai kejadian sehari-hari yang akan membuat siswa merasa hal-hal yang dipelajari berguna dalam hidupnya dan penggunaan metode pengajaran yang dapat merangsang kreativitas siswa. Pemilihan metode pengajaran yang disesuaikan dengan tingkat pendidikan siswa karena minat siswa dapat timbul dan berkembang jika siswa merasa tertarik, mudah mengikuti dan menerima pelajaran tersebut.

Peningkatan minat siswa terhadap pelajaran matematika dapat dilihat dengan adanya perubahan sikap siswa dalam mengikuti pelajaran matematika. Misal awalnya siswa datang ke sekolah setiap hari, namun disaat mengikuti pelajaran matematika terlihat lesu dan bosan karena kegiatan mereka selama proses belajar mengajar hanya mendengarkan dan menulis. Siswa juga merasa bosan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh guru. Penggunaan metode pengajaran tertentu membuat minat siswa muncul dan mengalami peningkatan, siswa datang ke sekolah setiap hari dan saat mengikuti pelajaran siswa merasa senang serta bersemangat, siswa masuk ke dalam kelas tepat setelah bel masuk kelas berbunyi, siswa merasa senang mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru meskipun dikerjakan secara berulang-ulang.

Dari pernyataan-pernyataan di atas, peneliti mencoba untuk menyebutkan ciri-ciri siswa yang berminat terhadap pelajaran matematika antara lain:

1. adanya perasaan senang
  - a. siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru
  - b. saat mengerjakan tugas siswa terlihat tekun
  - c. saat mengerjakan tugas siswa terlihat bersemangat
  - d. siswa memiliki inisiatif untuk mengerjakan tugas tanpa diminta oleh guru
2. memiliki perhatian
  - a. mata tertuju pada guru saat menjelaskan
  - b. saat ditanya oleh guru siswa dapat menjawab
  - c. dapat mengerjakan tugas sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditentukan
3. memiliki kemauan untuk melakukan kegiatan yang berhubungan dengan pelajaran matematika
  - a. mau bertanya kepada guru
  - b. mau menjawab pertanyaan guru
  - c. mau mengerjakan tugas yang diberikan

#### **G. Keterlibatan Belajar Siswa**

Belajar haruslah dilakukan oleh siswa itu sendiri, belajar adalah mengalami, belajar tidak bisa dilimpahkan kepada orang lain. Dalam belajar melalui pengalaman langsung siswa tidak sekedar mengamati secara langsung tetapi ia harus menghayati, terlibat langsung dalam

perbuatan dan bertanggung jawab terhadap hasilnya (Dimjati dan Mudjiono,1999:45).

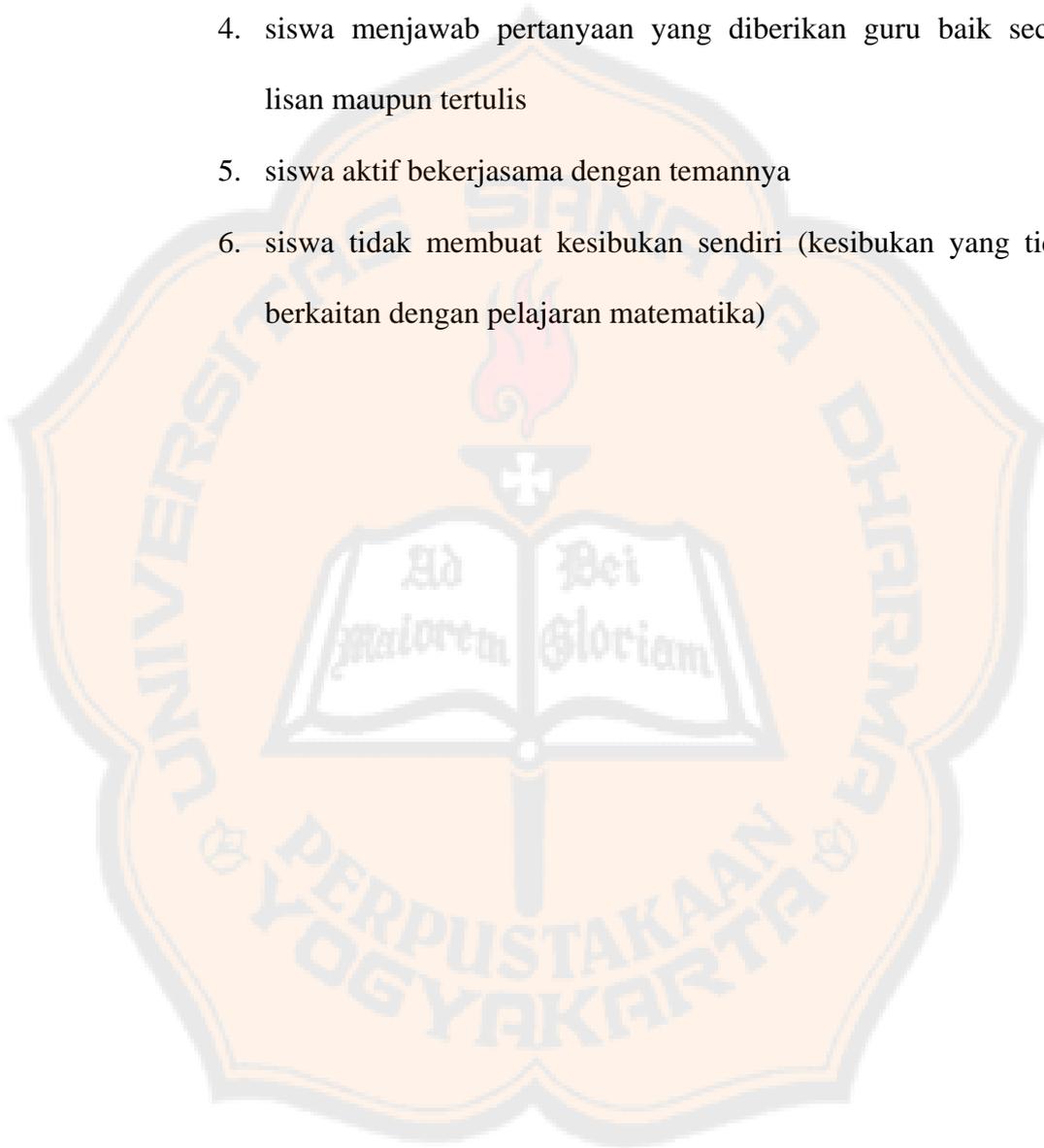
Keterlibatan secara langsung dalam belajar sangat penting, seperti yang dikemukakan oleh John Dewey dalam "*Learning by Doing*"nya. Belajar harus dilakukan secara aktif oleh siswa, baik secara individual maupun kelompok. Guru bertindak sebagai pembimbing dan fasilitator (Dimjati dan Mudjiono,1999:46).

Menurut James dan John (dalam Caecilia,2004:21), keterlibatan siswa dapat diukur dari (a) kemauan menjawab (b) kemauan bertanya (c) kemauan bekerja sama dengan siswa lain di antaranya: menemukan solusi atas suatu masalah yang ada, mengumpulkan sejumlah data untuk menyelesaikan masalah yang ada (d) kemauan aktif berdiskusi dengan temannya (e) senang memperhatikan pada saat guru menjelaskan (f) kemauan mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.

Jadi keterlibatan belajar siswa yang dimaksud adalah keterlibatan siswa baik secara fisik maupun mental. Dari pernyataan James dan John di atas, peneliti mencoba menyimpulkan ciri-ciri seorang siswa terlibat dalam kegiatan belajar mengajar, yaitu:

1. siswa memperhatikan penjelasan guru
  - a. mata tertuju pada guru saat menjelaskan
  - b. saat ditanya oleh guru siswa dapat menjawab
  - c. dapat mengerjakan tugas sesuai dengan instruksi dari guru

2. siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru maupun inisiatif dari siswa sendiri
3. siswa bertanya kepada guru
4. siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru baik secara lisan maupun tertulis
5. siswa aktif bekerjasama dengan temannya
6. siswa tidak membuat kesibukan sendiri (kesibukan yang tidak berkaitan dengan pelajaran matematika)



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian kualitatif deskriptif, yaitu penelitian yang menekankan pada keadaan yang sebenarnya, dan berusaha mengungkapkan fenomena-fenomena yang ada dalam keadaan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan apakah penggunaan metode bermain dapat meningkatkan minat, keterlibatan, dan kemampuan berhitung anak tunagrahita mampu didik kelas IV SLB Yappenas Yogyakarta.

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

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa tunagrahita mampu didik kelas IV SLB Yappenas Yogyakarta pada tahun ajaran 2008-2009, jumlah seluruhnya 2 siswa yang terdiri dari 1 putra dan 1 putri.

#### **C. Waktu Dan Tempat Penelitian**

##### **1. Waktu penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari-Maret 2008.

##### **2. Tempat pelaksanaan penelitian**

Penelitian dilaksanakan di SLB Yappenas Yogyakarta.

#### **D. Bentuk Data**

Data yang dikumpulkan adalah data hasil pengamatan mengenai minat, keterlibatan, dan kemampuan berhitung anak tunagrahita mampu didik dalam pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan metode bermain. Data itu berbentuk rangkaian kata atau kalimat.

#### **E. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data:

1. Metode Tes

Metode Tes yang akan digunakan merupakan tes kemampuan berhitung untuk mengetahui sejauh mana kemampuan berhitung anak tunagrahita mampu didik di kelas IV SLB. Tes ini dilakukan sebelum (pretes) dan sesudah (postes) pembelajaran menggunakan metode bermain dilaksanakan.

2. Observasi atau pengamatan

Observasi dilakukan selama proses pembelajaran penjumlahan dan pengurangan berlangsung di kelas IV SLB Yappenas. Caranya ialah peneliti mengamati dan mencatat kegiatan/aktifitas siswa selama pembelajaran, minat siswa terhadap pembelajaran dan keterlibatan siswa selama pembelajaran dari awal pembelajaran sampai selesai pada lembar observasi.

### 3. Wawancara

Wawancara dilakukan oleh peneliti kepada guru kelas IV SLB Yappenas. Fungsi dari wawancara ini hanya sekedar mengecek mengenai minat, keterlibatan dan kemampuan berhitung anak tunagrahita mampu didik.

## F. Instrumen Penelitian

Pada bagian ini akan diuraikan instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data penelitian. Terdapat tiga instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

### 1. Tes kemampuan berhitung

Tes kemampuan berhitung dilakukan sebelum (pretes) dan sesudah (postes) pembelajaran menggunakan metode bermain dilaksanakan. Tes ini berfungsi untuk mengetahui:

- a. Kemampuan siswa membedakan bilangan 12 dengan 21, 13 dengan 31, 14 dengan 41 dan sebagainya
- b. Kemampuan siswa menuliskan soal cerita ke dalam bentuk kalimat matematika

Tes tertulis berjumlah 5 soal, yang terdiri dari soal pengurangan dan soal penjumlahan.

### 2. Lembar observasi ( pengamatan )

Penelitian ini akan dilakukan bagi anak tunagrahita mampu didik oleh karena itu minat siswa tidak diperoleh dengan menyebarkan

kuisisioner tetapi akan diperoleh melalui observasi terhadap siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Lembar observasi ini meliputi :

a. minat siswa dalam pembelajaran

indikator minat siswa terhadap mata pelajaran matematika:

- 1) Siswa merasa senang saat pelajaran matematika
  - a) Mengerjakan tugas yang diberikan guru
  - b) Saat mengerjakan tugas terlihat tekun
  - c) Saat mengerjakan tugas terlihat bersemangat
  - d) Siswa memiliki inisiatif untuk mengerjakan tugas tanpa diminta oleh guru
- 2) Siswa memperhatikan saat mengikuti pelajaran matematika
  - a) Saat ditanya oleh guru siswa dapat menjawab
  - b) Mata tertuju pada guru saat menjelaskan
  - c) Dapat mengerjakan tugas sesuai dengan instruksi dari guru
- 3) Mau melakukan kegiatan yang berhubungan dengan pelajaran matematika
  - a) Mau bertanya kepada guru
  - b) Mau menjawab pertanyaan guru
  - c) Mau mengerjakan tugas yang diberikan

b. keterlibatan siswa dalam pembelajaran

indikator keterlibatan siswa terhadap mata pelajaran matematika:

- 1) Menjawab pertanyaan yang diajukan guru baik secara lisan maupun tertulis
- 2) Mau bertanya kepada guru
- 3) Senang memperhatikan pada saat guru menjelaskan
- 4) Mengerjakan tugas matematika
- 5) Aktif dalam bekerjasama dengan teman
- 6) Siswa tidak membuat kesibukan sendiri (kesibukan yang tidak berkaitan dengan pelajaran matematika)

### 3. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk menggali data yang tidak bisa diungkap melalui pengamatan dan untuk mengecek mengenai minat, keterlibatan dan kemampuan berhitung anak tunagrahita mampu didik. Wawancara dilakukan oleh peneliti kepada guru kelas IV SLB Yappenas.

### G. Keandalan Instrumen

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen yaitu lembar observasi (pengamatan) dan lembar wawancara. Maka untuk mengetahui baik tidaknya instrumen, peneliti menggunakan teknik “*ekspert justification*”, yaitu teknik pemeriksaan keabsahan data yang dilakukan dengan mengkonsultasikan instrumen-instrumen tersebut kepada orang yang lebih berpengalaman yang peneliti anggap lebih ahli, dalam hal ini dosen pembimbing.

## H. Prosedur Penelitian

### 1. Tahap awal

- a. Membuat proposal dan menyiapkan alat pengumpulan data yang digunakan dalam pengamatan selama proses pembelajaran dilaksanakan.
- b. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti terlebih dahulu menghubungi pihak sekolah yang bersangkutan. Peneliti datang ke sekolah untuk meminta izin kepala sekolah untuk mengadakan penelitian di sekolah tersebut. Setelah diijinkan peneliti konfirmasi kepada dosen pembimbing. Kemudian peneliti menemui guru kelas untuk menyampaikan maksud dan tujuan kedatangan peneliti di sekolah tersebut serta membicarakan waktu yang cocok untuk mengadakan penelitian.

### 2. Tahap pengumpulan data

Pada tahap pengumpulan data ini, peneliti mengumpulkan data dengan melakukan wawancara dan pengamatan langsung di kelas. Peneliti akan melakukan observasi selama proses pembelajaran matematika di kelas dengan pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan, kemudian peneliti mencatat hasil-hasil observasi dalam lembar observasi. Peneliti juga melakukan wawancara dengan guru dan mencatat hasil wawancara.

### 3. Tahap analisis dan penarikan kesimpulan

Tahap analisis dan penarikan kesimpulan dilakukan sesudah tahap pengumpulan data selesai. Data yang diperoleh lebih bersifat kualitatif. Oleh karena itu, analisis data dalam penelitian ini disajikan secara deskriptif.

#### I. Metode Interpretasi Data

Data dalam penelitian ini diinterpretasikan melalui tahap-tahap sebagai berikut:

1. Transkripsi data rekaman video dan rekaman suara hasil wawancara,
2. menelaah data yang terkumpul,
3. mereduksi data (membuat rangkuman yang inti-inti/penting),
4. menginterpretasikan peningkatan minat, keterlibatan, dan kemampuan berhitung anak tunagrahita mampudidik SLB Yappenas Yogyakarta.

## **BAB IV**

### **PELAKSANAAN PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Pelaksanaan Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di SLB YAPPENAS, Nglaren, Condong Catur, Depok Sleman, Yogyakarta pada tanggal 16 Juli 2007 sampai tanggal 04 Oktober 2007. Subjek pada penelitian ini adalah 2 siswa tunagrahita mampu didik kelas IV. SLB YAPPENAS merupakan sekolah yang didirikan oleh Yayasan Penyelenggara Pendidikan Nasional. Jenjang sekolah dari tingkat TK yang dulu bernama tingkat persiapan, SD, SMP, SMA, sampai Kelas Karya terdapat di sekolah ini. Menurut Kepala Sekolah SLB YAPPENAS, kelas karya ini merupakan kelas yang diperuntukkan bagi anak tunagrahita yang sudah lulus tetapi belum bisa bersosialisasi dengan masyarakat.

Dalam penelitian ini, peneliti berfungsi sebagai fasilitator yang menyediakan metode pembelajaran yang belum pernah diterapkan di SLB YAPPENAS yaitu metode bermain. Selain itu, peneliti juga berfungsi sebagai guru. Materi yang disajikan adalah penjumlahan dan pengurangan. Penyampaian materi penjumlahan dan pengurangan dengan menggunakan metode bermain ini dilakukan selama 5 (lima) kali pertemuan. Sebelum melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan metode bermain, siswa diberikan tes (pretes) yang dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami materi penjumlahan dan

pengurangan. Pada pertemuan kelima, siswa langsung diberikan tes (postes). Untuk mendapatkan data yang diperlukan, peneliti menggunakan lembar pengamatan, wawancara dan merekam pembelajaran dengan menggunakan video-recorder.

### **1. Observasi Sebelum Pembelajaran**

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti melakukan observasi dalam pembelajaran sebanyak tiga kali. Observasi ini dilakukan untuk mengetahui model pembelajaran yang dipakai di SLB YAPPENAS dan untuk mengetahui karakteristik siswa, sehingga peneliti dapat merancang tindakan yang tepat dalam model pembelajaran yang sesuai untuk siswa SLB YAPPENAS dengan menggunakan metode bermain. Selain itu, observasi berfungsi untuk mengakrabkan diri dengan siswa SLB YAPPENAS.

Melalui observasi, peneliti menyimpulkan bahwa materi yang dipakai SLB YAPPENAS dalam melaksanakan pembelajaran, sama dengan materi yang dipakai di SD pada umumnya, sedangkan untuk kurikulumnya, SLB YAPPENAS memiliki kurikulum khusus untuk anak tunagrahita. Kurikulum C digunakan untuk anak tunagrahita mampudidik dan kurikulum C1 digunakan untuk anak tunagrahita mampulatih. Dalam melaksanakan pembelajaran, guru menggunakan metode ceramah dengan pendekatan individu. Materi yang diberikan dan waktu yang dibutuhkan untuk memahami materi, masing-masing siswa berbeda-beda, tergantung umur dan kemampuan. Oleh sebab itu,

pendekatan individu diterapkan pada pembelajaran untuk siswa SLB YAPPENAS. Sekolah ini belum pernah menggunakan metode bermain, sehingga untuk memperkenalkannya peneliti langsung bertindak sebagai guru. Kedua siswa yang dijadikan subjek dalam penelitian ini, rata-rata memiliki umur yang sama tetapi mereka berdua memiliki kemampuan yang berbeda. Dari hasil observasi, peneliti mengetahui karakteristik masing-masing siswa, antara lain:

Heru, siswa yang rajin dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Dia mudah memahami materi yang diberikan oleh guru, tidak pemalu dan mau mengutarakan pendapatnya.

Nanda, siswa yang rajin dan bersemangat meskipun cepat merasa lelah, mudah lupa dan mudah kehilangan konsentrasi. Nanda kurang bisa memahami materi yang disampaikan karena itu lebih perlu bimbingan guru/peneliti dibandingkan Heru.

## **2. Observasi Pada Waktu Pembelajaran**

Dalam pembelajaran ini, peneliti menggunakan metode bermain untuk membantu siswa memahami materi penjumlahan dan pengurangan. Metode pembelajaran ini sebelumnya belum pernah digunakan di SLB YAPPENAS. Berikut ini adalah uraian kegiatan pembelajaran selama penelitian berlangsung:

**a. Pertemuan pertama**

Pada pertemuan pertama ini, siswa diberikan soal pretes. Pretes ini berisikan lima soal penjumlahan dan pengurangan. Soal pretest yang diberikan untuk kedua siswa sama. Tujuan dari pemberian pretes adalah untuk mengetahui kemampuan berhitung siswa sebelum menggunakan metode bermain.

**Soal dan jawaban pretes Heru:**

1.  $12 + 8 = .20..$

2.  $24 + 35 = 59$

3.  $40 - 18 = .22...$

4. 
$$\begin{array}{r} 56 \\ 35 \\ \hline 21 \end{array}$$

5. 
$$\begin{array}{r} 51 \\ 21 \\ \hline 30 \end{array}$$

P : Bagaimana cara Heru mengerjakan kelima soal yang Ibu berikan?

H : Pakai cara biasa dan pakai sempoa Bu (*Maksudnya cara biasa adalah cara yang biasanya digunakan oleh Heru*)

P : Coba perlihatkan pada Ibu!

H : Nomor berapa Bu?

P : Nomor dua dan nomor empat saja

H : Nomor dua. Empat ditambah lima sama dengan sembilan. Dua ditambah tiga sama dengan lima.

Nomor empat. Enam dikurangi lima sama dengan satu.

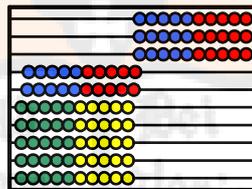
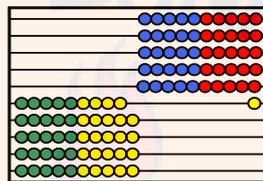
Lima dikurangi tiga sama dengan dua.

P : Ya. Terus yang menggunakan sempoa, nomor berapa?

H : Lima

P : Coba bagaimana caranya?

H : *(Mengambil sempoa kemudian memperagakan caranya)*



P : Ya bagus Heru....

Sekarang Heru perhatikan angka “5” pada bilangan 56 dengan angka “5” pada bilangan 35 soal nomor empat!

H : *(Memperhatikan angka “5” pada bilangan 56 dengan angka “5” pada bilangan 35 soal nomor empat)*

P : Ada tidak perbedaan angka “5” pada bilangan 56 dengan angka “5” pada bilangan 35 ?

H : Tidak

P : Alasannya apa Heru ?

H : *(Diam sambil terus mengamati soal nomor lima)*

“ Ada Bu “ *(Tiba-tiba menjawab setelah berpikir beberapa saat)*

P : Apanya yang ada?

H : Ada bedanya

P : Coba beritahu Ibu

H : Lima pada 56 itu di depan. Kalau yang lima pada 35 di belakang

P : Ya kamu benar.

Coba Heru tuliskan angka “56” dengan cara memanjang pada kertas jawabanmu!

H : *(Menulis pada kertas jawaban)*

$$56 = 50 + 6$$

P : Sekarang angka “35” !

H : *(Menulis pada kertas jawaban)*

$$35 = 30 + 5$$

P : Nah sekarang Heru perhatikan angka “5” pada 56 dengan 35! Apa bedanya ?

H : Lima yang ini lima puluh. Terus yang ini lima *(Heru menunjuk angka “5” pada bilangan 56 dan angka “5” pada bilangan 35 yang telah ditulisnya di kertas jawaban)*

P : Ya benar

Komentar:

Hasil pretes menunjukkan bahwa kemampuan berhitung Heru sudah cukup baik. Dapat dilihat dari cara Heru mengerjakan soal, yaitu Heru sudah bisa menggunakan dua cara sekaligus untuk menghitung. Dua cara yang digunakan Heru adalah menghitung dengan cara bersusun ke bawah dan menggunakan sempoa. Heru sudah berani untuk mengatakan cara memperoleh jawaban dari soal yang diberikan peneliti. Selain itu, Heru sudah mampu membedakan angka “5” pada bilangan 56 dengan angka “5” pada bilangan 35.

Soal dan jawaban pretes yang diberikan oleh peneliti kepada Nanda akan diperlihatkan sebagai berikut:

**Soal dan jawaban pretes Nanda:**

1.  $12 + 8 = .20..$

2.  $24 + 35 = 59$

3.  $40 - 18 = .38...$

4. 
$$\begin{array}{r} 56 \\ 35 \\ \hline 21 \end{array} -$$

5. 
$$\begin{array}{r} 51 \\ 21 \\ \hline 72 \end{array} -$$

P : Bagaimana cara Nanda mengerjakan kelima soal yang Ibu berikan ?

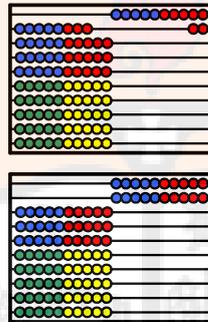
N : Menggunakan coretan dan sempoa

P : Coba perlihatkan pada Ibu!

N : Yang nomor satu pakai sempoa. Yang nomor dua pakai coretan.

P : Ya

N : Nomor satu



Dua belas ditambah delapan...Hasilnya dua puluh Bu.

P : Ya sudah benar

N : Yang nomor dua. Empat ditambah lima ...sembilan. Dua ditambah tiga...lima (*Sambil memperagakan caranya*)

Cara Nanda:

$$||| + |||| = 9$$

$$|| + ||| = 5$$

Lima puluh sembilan

P : Ya. Nah sekarang Nanda lihat nomor empat. Perhatikan angka "5" pada bilangan 56 dengan angka "5" pada bilangan 35!

N : *(Memperhatikan angka "5" pada bilangan 56 dengan angka "5" pada bilangan 35)*

P : Adakah perbedaannya Nanda?

N : Tidak ada Bu

P : Mengapa kok tidak berbeda Nanda?

N : Sama-sama angka lima Bu

P : Ya kamu benar. Sekarang kalau yang diperhatikan nilai angkanya. Ada tidak perbedaannya?

N : *(Diam sambil tetap mengamati soal nomor empat)*

P : Coba Nanda tulis angka "56" dan "35" dengan cara panjang di papan tulis!

N : *(Menulis di papan tulis )*

$$56 = 50 + 6$$

$$35 = 30 + 5$$

P : Ya benar...sekarang diperhatikan baik-baik. Ada tidak perbedaan angka "5" pada 56 dengan angka "5" pada 35 ?

N : Tidak

P : Mengapa tidak ada?

N : Ada Bu

P : Apa bedanya?

N : *(Diam)*

P : Coba diperhatikan lagi! *(Nanda masih tetap diam)*

Angka "5" pada 56 itu nilainya berapa? Lihat bilangan yang sudah Nanda tulis tadi!

N : Lima puluh

P : Ya benar. Nah kalau "5" pada 35 nilainya berapa? Dilihat lagi bilangan yang sudah kamu tulis tadi!

N : Lima

P : Ya bagus. Nah sekarang sudah tahu...apa bedanya?

N : Lima puluh dan lima

P : Iya...Sekarang yang nomor tiga. Bagaimana kamu mengerjakannya?

N : Nomor tiga caranya....*(Berpikir sejenak)* nol ditambah delapan sama dengan delapan. Empat dikurangi satu sama dengan tiga.

P : Lo kok ada yang dikurangi ada juga yang ditambah. Coba diperhatikan! Nomor tiga itu pengurangan atau penjumlahan?

N : Pengurangan

P : Ya pengurangan. Berarti nol dikurangi delapan. Katanya tadi menggunakan sempoa dan coretan. Nomor tiga mengerjakan menggunakan apa?

N : Tidak pakai apa-apa

P : Kok nol bisa ditambah delapan Nanda?

N : Iya

P : Mengapa?

N : *(Diam)*

P : Apa alasannya?

N : Tidak bisa Bu

P : Apanya yang tidak bisa?

N : Tidak bisa dikurangi dan susah

P : Ya tidak bisa dikurangi, tetapi juga tidak boleh ditambahkan. Karena soal nomor tiga merupakan soal pengurangan. Oke, kalau nomor lima. Soal nomor lima merupakan soal apa Nanda?

N : Pengurangan

P : Ya. Benarkah jawaban soal nomor lima?

N : *(Mengamati soal nomor lima)* Salah Bu

P : Kok salah. Alasannya apa?

N : He...*(Tersenyum)* nomor lima ditambahkan

P : Kok bisa?

N : Lupa

Komentar:

Hasil pretes menunjukkan bahwa kemampuan berhitung Nanda kurang baik. Hal ini terlihat dari ketepatan menjawab soal, dari

lima soal yang diberikan hanya tiga soal yang dijawab dengan tepat. Nanda belum menguasai konsep penjumlahan dan pengurangan (terlihat dari jawaban soal nomor 3 dan 5). Nanda kesulitan mengurangkan dua bilangan dengan meminjam, selain itu ia kurang teliti membaca soal penjumlahan dan pengurangan. Nanda kurang bisa membedakan angka "5" pada bilangan 56 dengan angka "5" pada bilangan 35 (masih perlu bimbingan dari guru atau peneliti). Namun Nanda sudah memiliki keberanian untuk mengatakan jawaban dari soal yang diberikan oleh peneliti.

#### **b. Pembahasan Pertemuan Pertama**

Pada pertemuan pertama ini, peneliti memberikan pretes. Pretes diberikan kepada Heru dan Nanda. Soal pretes berjumlah lima nomor, soal yang diberikan adalah soal penjumlahan dan pengurangan. Waktu yang tersedia untuk mengerjakan pretes adalah 60 menit.

Hasil pretes menunjukkan bahwa kemampuan berhitung yang dimiliki oleh kedua siswa sangat berbeda. Kemampuan berhitung Heru lebih baik dari pada Nanda. Hal ini terlihat dari kelima soal yang diberikan oleh peneliti kepada Heru dikerjakan dengan tepat dan menggunakan dua cara sekaligus. Heru mengerjakan soal menggunakan cara bersusun ke bawah dan menggunakan sempoa. Selain itu Heru mampu membedakan nilai



Hari ini kita akan belajar apa?

S : *(Diam)*

P : Kalau Ibu yang mengajar, berarti kita akan belajar....

H : Matematika

P : Ya. Coba perhatikan Ibu! Apa yang Ibu bawa?

*(Menunjukkan satu toples manik-manik)*

H : Kelereng

N : Bola-bola

P : Coba kalian pegang!

S : *(Memegang manik-manik satu per satu)*

P : Apa benar namanya kelereng? Atau namanya bola-bola?

H : Bukan kelereng

P : Siapa yang tahu apa namanya?

S : Tidak tahu Bu

P : Namanya manik-manik. Apa namanya?

S : Manik-manik

P : Kalau yang ini namanya apa? *(Menunjukkan senar)*

N : Benang

H : Udu.... *(Maksudnya bukan)*

H : *(Memegang senar)*

G : Itu lo yang sering untuk mancing. Apa namanya?

H : Senar

P : Ya benar. Coba sekarang Heru dan Nanda memasukkan manik-manik ke dalam senar sebanyak dua puluh lima (Awalnya Heru dan Nanda meronce dengan pola satu-satu, kemudian Heru merubah pola ronceannya menjadi pola lima-lima)

P : Sudah selesai belum?

S : Sudah

P : Coba dihitung. Apa sudah dua puluh lima jumlah manik-maniknya?

H : Lima, sepuluh, lima belas, ...dua puluh lima

N : Satu, dua, tiga, ...dua puluh lima

P : Sudah sama ya. Cepat mana cara menghitungnya? Heru atau Nanda?

S : Heru

Komentar:

Pada pertemuan kedua ini, siswa sudah berminat dan ikut terlibat langsung dalam pembelajaran. Minat dan keterlibatan siswa terlihat dari adanya ide-ide siswa untuk menghitung (pola satu-satu menjadi pola lima-lima dan pola dua-dua), selalu menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan, mengerjakan tugas yang diberikan. Siswa sudah tidak canggung lagi dengan peneliti, sebab pada waktu observasi peneliti sudah berusaha untuk mengakrabkan diri dengan siswa.

**Belajar sambil bermain menggunakan manik-manik**

P : Nah sekarang kita akan belajar sambil bermain menggunakan manik-manik. Siapa yang masih ingat, bagaimana cara bermain penjumlahan dan pengurangan?

S : Lupa

P : Lo kok lupa. Yo kita ingat-ingat! Pertama kita mengocok...mengocok apa?

N : Dadu

P : Terus...

H : Dilemparkan...dihitung....

N : Dijalankan

P : Apanya yang dijalankan?

N : Pion

P : Lalu....

S : *(Diam)*

P : Itu lo yang ada soalnya

N : Kartu

P : Diapakan kartunya?

N : Dikerjakan

P : Ya. Kartu yang dikerjakan sesuai apa?

H : Pion

P : Ya. Pion berhenti pata tanda +, - atau gambar. Yo dimulai!

-	+	+	😊	-	-	+	+	😊	+	-	-
-											+
+											+
😊											😊
+											+
+											-
-											-
😊											-
-											+
Stop	+	-	+	+	+	😊	-	-	+	-	😊

H : (Mengocok dadu)

Kartu soal yang diambil Heru:

$$35 - 25 = \dots$$

Jawaban Heru:

10

P : Bagaimana cara Heru mendapatkan jawabannya?

H : Lima dikurangi lima sama dengan nol. Tiga dikurangi dua sama dengan satu

P : Nilai angka "3" pada 35 berapa Heru?

H : Nilai angka "3"?

P : Iya

H : (Diam)

P : Bilangan 35 kalau ditulis secara panjang bagaimana Heru?

H : *(Menulis di papan tulis)*

$$35 = 30 + 5$$

P : Ya benar. Nah sekarang baru terlihat. Nilai angka tiga berapa?

H : Tiga puluh

P : Bagus. Kalau nilai angka "2" pada bilangan 25?

H : Dua puluh

P : Ya benar. Ada cara lain yang Heru gunakan?

H : Tidak

P : Hanya satu macam cara Heru? *(Heru mengangguk ke kepalanya)* Coba kalau menggunakan manik-manik

H : *(Mengambil senar dan memasukkan manik-manik ke dalam senar)*



Tiga puluh lima

H : Tiga puluh lima dikurangi dua puluh lima

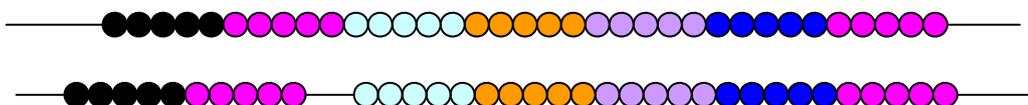


10

Sepuluh

P : Ada cara yang lainnya Heru?

H : Lima-lima



P : Mudah cara yang mana?

H : Yang ini (*Cara yang terakhir*)

P : Kok mudah cara yang terakhir?

H : (*Diam sebentar*) Kelihatan warnanya

P : Ya. Warna apa Heru?

H : Hitam lima merah muda lima terus ditambah

Komentar:

Pada pertemuan kedua ini, Heru mampu memunculkan ide menghitung cepat. Ide ini sebelumnya tidak pernah diajarkan oleh peneliti. Heru menghitung manik-manik dengan pola lima-lima. Selain itu, Heru mampu mengatakan alasan dari jawabannya.

N : (*Mengocok dadu*)

Kartu soal yang diambil Nanda:

Rara punya 16 ekor burung

7 ekor burung mati

Berapa ekor burung Rara sekarang?

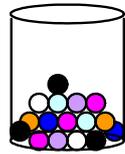
Jawaban Nanda:

$$16 - 7 = 9$$

N : Bu, boleh pakai toples?

P : Ya boleh

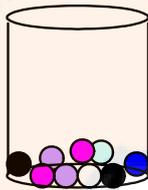
Cara mengerjakan Nanda:



Toples pertama

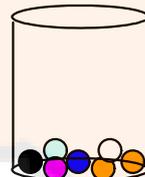
16

Enam belas dikurangi tujuh



Toples pertama

?



Toples kedua

7

N : (Menghitung manik-manik dalam toples pertama)

Sembilan

P : Ya sudah benar. Cara yang lainnya bagaimana Nanda?

N : Pakai senar

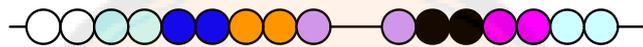
P : Dicoba Nanda!

N :





P : Kalau menghitungnya tidak satu-satu Nanda. Coba  
menghitungnya dua-dua

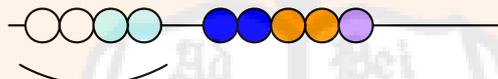


N : Satu, dua, tiga, ...sembilan (*Tetap menghitung satu-satu*)

P : Kok tetap dihitung satu-satu Nanda

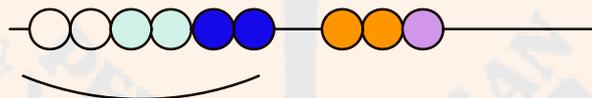
N : Tidak bisa

P : Ibu bantu. Dua ditambah dua....



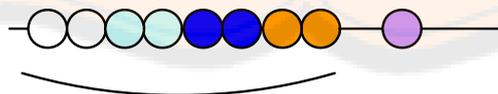
N : Empat

P : Empat ditambah dua....



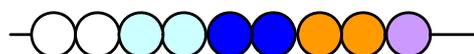
N : Enam

P : Enam ditambah dua....



N : Delapan

P : Delapan ditambah satu



N : Sembilan

Komentar:

Pada pertemuan kedua ini, ada perbedaan cara menghitung roncean manik-manik antara Heru dan Nanda. Awalnya Heru dan Nanda sama-sama menghitung menggunakan pola satu-satu. Perbedaannya adalah setelah peneliti mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang memancing, Heru mampu menyatakan cara lain menghitung roncean manik-manik. Sedangkan Nanda, belum mampu menyatakan cara lain menghitung roncean. Nanda merubah pola roncean setelah diberi petunjuk oleh peneliti dan cara menghitungnya masih tetap satu-satu. Nanda masih perlu bimbingan dari guru atau peneliti.

**d. Pembahasan Pertemuan Kedua**

Pada pertemuan kedua ini, siswa terlihat berminat untuk mengikuti kegiatan belajar. Minat siswa terlihat dari adanya kemauan siswa untuk mengikuti kegiatan belajar dari awal sampai akhir. Setiap pertanyaan selalu dijawab oleh siswa, perhatian siswa selalu tertuju pada peneliti. Kedua siswa juga terlibat langsung dalam kegiatan belajar.

Pembelajaran pada pertemuan kedua ini berjalan lancar. Kedua siswa tekun mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh

peneliti. Cara kedua siswa mengerjakan soal berbeda-beda. Awalnya Heru mengerjakan soal dengan pola satu-satu. Setelah itu Heru merubah cara menghitung pola satu-satu menjadi pola lima-lima. Alasan Heru mengubah cara menghitungnya yaitu menggunakan pola lima-lima lebih mudah menghitung dan cepat. Nanda pada awalnya juga menghitung menggunakan pola satu-satu, setelah itu Nanda menghitung menggunakan pola dua-dua meskipun masih dibimbing oleh guru atau peneliti.

Kegiatan yang dilakukan oleh kedua siswa merupakan kegiatan merepresentasikan (mewakili) lambang-lambang bilangan dengan menggunakan benda-benda yang nyata yaitu manik-manik. Peneliti mencoba menggunakan manik-manik untuk membantu siswa merepresentasikan lambang-lambang bilangan secara langsung, dan hasilnya siswa menjadi tertarik pada pembelajaran yang disajikan oleh peneliti daripada pembelajaran sebelumnya.

#### **e. Pertemuan Ketiga**

Kegiatan pembelajaran pada pertemuan ketiga ini, dibagi menjadi 2 tahap: mengenal berbagai macam gambar benda nyata dan belajar sambil bermain dengan cara menyatakan bilangan ke dalam bentuk gambar. Pengenalan berbagai macam bentuk gambar benda nyata bertujuan supaya siswa tidak hanya mampu berhitung

menggunakan benda nyata melainkan mampu berhitung  
menggunakan gambar dari obyek.

G: Guru                      H: Heru

P: Peneliti                  N: Nanda

S: Siswa (Heru dan Nanda)

Berikut ini adalah kegiatan pembelajaran pada pertemuan ketiga:

### **Mengenal Berbagai macam gambar benda nyata**

P           : Selamat pagi semua

S           : Selamat pagi Bu

P           : Kemarin kita sudah belajar matematika menggunakan  
apa?

H           : Manik-manik

P           : Ya benar. Nah hari ini kita akan belajar menggunakan  
gambar. Menggunakan apa?

S           : Gambar

P           : Yang pertama, ini gambar apa? (*Menunjukkan gambar  
burung*)

H           : Burung.... (*Menyebutkan dengan bersemangat*)

P           : Oke. Yang ini? (*Menunjukkan gambar itik, kupu-kupu,  
dan jeruk secara berturut-turut*)

S           : Bebek, kupu-kupu, jeruk

P : Kalau lembar yang ini gambar apa saja? (*Menunjukkan satu lembar kertas bergambar pesawat, kucing, apel, dan bunga matahari*)

N : Kucing, apel, pesawat, bunga

P : Bunga apa?

N : Matahari

H : Kelinci, sepeda, balon (*Menyebutkan nama gambar yang terdapat pada lembar lain*)

Komentar :

Pada pertemuan ketiga ini, siswa menunjukkan peningkatan minat belajar. Terlihat dari pertanyaan yang diajukan peneliti selalu dijawab dengan baik oleh siswa dan dengan bersemangat. Kedua siswa terlibat secara langsung. Keterlibatan secara langsung itu ditunjukkan dengan inisiatif dari salah seorang siswa (Heru) untuk mengambil lembar gambar kemudian menyebutkan nama-nama gambar tersebut.

**Belajar sambil bermain menggunakan gambar**

P : Perhatikan ke depan Heru dan Nanda! Ibu memiliki soal lima ditambah dua sama dengan...(Peneliti meminta siswa untuk memperhatikan sebab sering kali siswa

*menoleh ke kelas lain yang terletak di dalam satu ruang. Tepatnya di belakang kelas Heru dan Nanda)*

*Peneliti menulis di papan tulis:*

$$5 + 2 = \dots$$

P : Cara menghitungnya bagaimana?

N : Pakai manik-manik

P : Ya bisa pakai manik-manik. Pakai apa lagi?

S : *(Diam)*

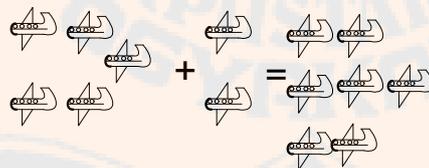
P : Itu lo, tadi kita awali pembelajaran dengan apa?

H : Menyebutkan gambar

P : Ya benar. Dihitung dengan di gambar. Coba Heru gambarkan!

H : *(Maju ke depan kelas kemudian menggambar di papan tulis)*

Gambar Heru:



H : Tujuh

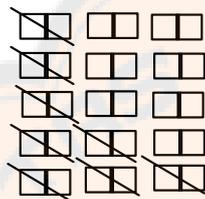
P : Ya, caranya seperti yang telah di contohkan Heru ya...sekarang permainannya dimulai

N : (Untuk memulai permainannya Nanda mengocok dadu terlebih dahulu)

Kartu soal yang diambil Nanda:

$$15 - 8 = \dots$$

Jawaban Nanda:



P : Ya. Ada cara yang lainnya tidak?

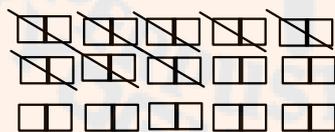
N : (Diam)

P : Tadi kan Nanda menyusunnya tiga-tiga. Selain tiga-tiga bisa tidak?

N : Lima-lima

P : Ya bisa juga, seperti apa?

Nanda menggambar:

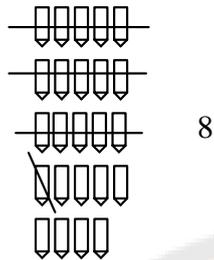


(Setelah Nanda mengocok dadu, kini giliran Heru. Dadu dikocok kemudian dilemparkan. Heru menghitung jumlah dadu, kemudian pion dijalankan sesuai dengan jumlah dadu. Pion Heru berhenti pada tanda (-), Heru mengambil kartu soal pengurangan)

Kartu soal yang diambil Heru:

$$24 - 16 = \dots$$

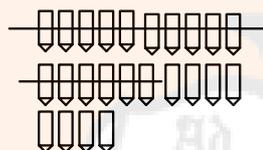
Jawaban Heru:



P : Selain cara yang sudah kamu gunakan, pakai cara apa lagi Heru?

H : Sepuluh-sepuluh Bu

Gambar Heru:



(Setelah selesai mengerjakan soal, Nanda mengocok dadu. Dadu dilemparkan kemudian dijumlahkan. Pion dijalankan sesuai dengan jumlah dadu. Pion Nanda berhenti pada tanda (+), Nanda mengambil kartu penjumlahan)

Soal yang diambil Nanda:

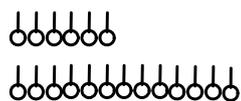
Heru memetik 6 buah apel

Nanda memetik 13 buah apel

Berapa jumlah apel Heru dan Nanda?

Jawaban Nanda:

$$6 + 13 = \dots$$



P : Yang jumlahnya enam mana Nanda?

N : Yang ini (*Menunjukkan gambar yang atas*)



N : Tiga, enam, ..., sembilan, dua belas, ..., lima belas, ...,  
delapan belas, sembilan belas

P : Ya bagus Nanda. Kok diubah caranya menggunakan  
pola tiga-tiga. Alasannya apa?

N : Bagus

P : Apanya yang bagus?

N : Gambarnya

P : Oke. Selain bagus gambarnya, tadi Nanda  
menghitungnya bagaimana?

N : *(Diam sejenak)* Cepat Bu...

P : Ya cepat menghitungnya. Nanda tahu tidak berapa nilai  
angka 1 pada bilangan 13?

N : Tidak

P : Sekarang kamu tulis angka 13 dengan cara panjang!

N :  $13 = 10 + 3$

P : Nah nilai angka 1 pada bilangan 13 berapa?

N : Sepuluh

P : Ya

(Selesai mengerjakan soal, secara bergantian kedua siswa akan mengocok dadu, menjumlahkannya, menjalankan pionnya sesuai jumlah dadu kemudian akan mengambil kartu soal sesuai dengan letak pionnya. Sekarang Heru yang mengocok dadu. Pion Heru berhenti pada tanda (+), kartu soal yang diambil soal penjumlahan)

Kartu soal yang diambil Heru:

Nenek punya 17 kursi

Nenek membeli 13 kursi lagi

Berapa jumlah kursi Nenek sekarang?

Jawaban Heru :

$$17 + 13 = \dots$$

$$\begin{array}{r} \text{AAAAA} \quad \text{AAAAA} \quad \text{AAAAA} \\ \text{AAAAA} + \text{AAAAA} = \text{AAAAA} \\ \text{AAAAA} \quad \text{AAA} \quad \text{AAAAA} \quad 30 \\ \text{AA} \quad \quad \quad \text{AAAAA} \\ \quad \quad \quad \text{AAAAA} \\ \quad \quad \quad \text{AAAAA} \end{array}$$

P : Bagaimana menghitungnya Heru?

H : Satu, dua, ..., tiga puluh

P : Lo... Heru lupa ya menghitungnya?

H : *(Diam sambil berfikir)* Oya lima-lima

Lima, sepuluh, ..., tiga puluh

P : Selain pola lima-lima bisa tidak?

H : Sepuluh-sepuluh

P : Bagaimana?

H : Sepuluh, dua puluh, tiga puluh

Cara menghitung Heru:

$$\begin{array}{r}
 \text{AAAAA} \quad \text{AAAAA} \quad \text{AAAAA} \\
 \text{AAAAA} + \text{AAAAA} = \text{AAAAA} \\
 \text{AAAAA} \quad \text{AAA} \quad \text{AAAAA} \\
 \text{AA} \quad \quad \quad \text{AAAAA} \\
 \quad \quad \quad \text{AAAAA} \\
 \quad \quad \quad \text{AAAAA}
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\} 10 \\
 \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} 20 \\
 \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} 30
 \end{array}$$

Komentar:

Pada pertemuan ketiga ini, kedua siswa sudah mampu mencari cara lain untuk menyelesaikan soal. Keduanya juga sudah berani untuk menyatakan cara memperoleh jawaban. Heru secara langsung mampu menghitung dengan pola sepuluh-sepuluh. Sedangkan Nanda sudah mampu menghitung menggunakan pola tiga-tiga dan juga sudah mulai memahami mengenai nilai angka tertentu pada suatu bilangan. Alasan Nanda menghitung menggunakan pola tiga-tiga yaitu lebih cepat menghitungnya.

**f. Pembahasan Pertemuan Ketiga**

Pada pertemuan ketiga ini, kedua siswa mengalami peningkatan minat dan keterlibatan dalam mengikuti pembelajaran. Hal itu terlihat dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti selalu dijawab dengan baik dan bersemangat. Selain itu, siswa memiliki inisiatif sendiri untuk belajar menyebutkan nama-nama benda dari gambar yang dibawa oleh peneliti.

Pada pertemuan ketiga ini, kedua siswa juga mengalami peningkatan cara menghitung bilangan. Heru mampu menghitung dengan pola sepuluh-sepuluh, sebelumnya Heru menghitung dengan pola lima-lima. Nanda sudah mampu menghitung dengan pola tiga-tiga dan juga mulai mamahami mengenai nilai angka tertentu pada suatu bilangan, meskipun masih perlu dibimbing oleh guru atau peneliti.

Kegiatan yang dilakukan oleh kedua siswa pada pertemuan ketiga ini, merupakan rangkaian kegiatan dari pertemuan kedua. Pada pertemuan ketiga ini, siswa belajar menghitung menggunakan gambar. Tujuan dari pembelajaran pada pertemuan ketiga ini adalah siswa mampu merepresentasikan lambang-lambang bilangan dengan menggunakan gambar dari obyek (tanpa menggunakan benda-benda nyata lagi).

#### **g. Pertemuan Keempat**

Pada pertemuan keempat ini, kegiatan pembelajaran dibagi menjadi 2 tahap: mengenal garis bilangan dan belajar menghitung menggunakan garis bilangan. Penggunaan garis bilangan pada pembelajaran yang keempat ini bertujuan supaya siswa mampu berhitung dengan merepresentasikan simbol-simbol bilangan secara langsung.

G: Guru                      H: Heru

P: Peneliti                  N: Nanda

S: Siswa (Heru dan Nanda)

Berikut ini adalah kegiatan pembelajaran pada pertemuan keempat:

**Mengenal garis bilangan**

P                      : Selamat pagi

S                      : Selamat pagi Bu

P                      : Cara apa saja yang sudah kalian pelajari untuk belajar matematika?

H                      : Pakai manik-manik

P                      : Ya benar. Setelah itu menggunakan cara apa lagi?

S                      : *(Diam sambil berusaha mengingat-ingat)*

N                      : Gambar ya?

P                      : Ya benar Nanda

Nah hari ini kita akan belajar menggunakan garis bilangan. Siapa yang tahu garis bilangan itu seperti apa?

H                      : Tidak tahu Bu

P                      : Baiklah kalau begitu kita cari tahu bersama-sama.

Garis itu seperti apa?

H                      : Seperti ini *(Sambil memperagakan menggunakan dua jari)*

(Heru membuat garis pada kertas tanpa menggunakan pensil. Caranya adalah dengan menekan salah satu jarinya di atas kertas kemudian digeser dari kiri ke kanan)

N : Lurus

P : Ya, Heru dan Nanda benar. Coba di gambarkan di papan tulis Heru!

Gambar Heru:

---

P : Bagus Heru

Itu tadi gambar garis ya. Sekarang kalau bilangan itu apa?

H : Angka

P : Ya benar. Contohnya berapa?

N : Nol

P : Ya

H : Satu

P : Ya benar dan masih banyak yang lainnya ya. Kalau tiga puluh empat itu bilangan bukan?

S : Bilangan

P : Benar. Nah kalau garis bilangan itu apa?

S : *(Diam)*

P : Tadi sudah tahu mengenai garis dan bilangan. Nah sekarang garis bilangan itu apa?

H : Garis bilangan?

P : Ya

N : Garis ada bilangannya (*Menjawab pelan*)

P : Ya, apa Nanda? Yang keras bicaranya Nanda!

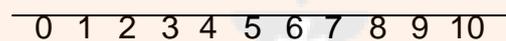
N : Garis yang ada bilangannya (*Menjawab lebih keras*)

P : Ya benar. Kalau digambar seperti apa?

H : Saya Bu

P : Ya

Gambar Heru:



P : Ya bagus Heru. Gambarnya sudah benar. Biasanya garis bilangan diberi tanda panah kanan dan kiri. Seperti ini (*Peneliti menggambarkannya di papan tulis*)

Gambar peneliti:



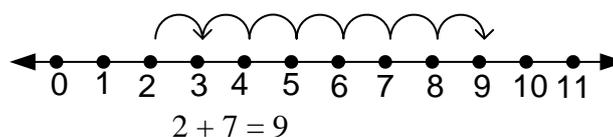
P : Ibu berikan contoh soalnya

$$2 + 7 = \dots$$

Coba Nanda yang mengerjakan di papan tulis!

N : (*Maju ke depan kelas*)

Jawaban Nanda:



P : Benar tidak jawaban Nanda?

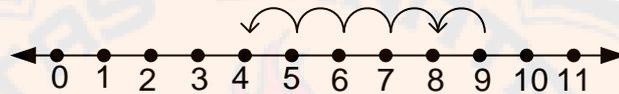
H : Benar

P : Ya benar. Soal yang kedua

$$9 - 5 = \dots$$

Sekarang Heru yang mengerjakan!

Jawaban Heru:



H : Empat

P : Benar tidak jawaban Heru?

N : Salah

H : Bener Nda... (*Maksudnya benar Nanda*)

(Heru meyakinkan Nanda bahwa jawabannya benar)

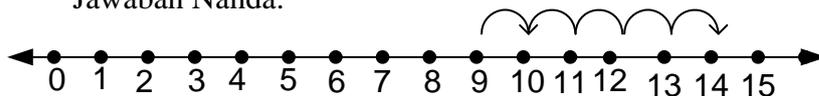
P : Yuk kita kerjakan bersama-sama. Tadi Nanda mengatakan salah, alasannya apa Nanda?

N : Jalannya ke sana Bu (*Menunjuk ke arah kanan*)

P : O...begitu. Kalau Nanda yang mengerjakan bagaimana?

N : (*Maju ke depan dan menuliskannya di papan tulis*)

Jawaban Nanda:



P : Berapa hasilnya?

N : Empat belas

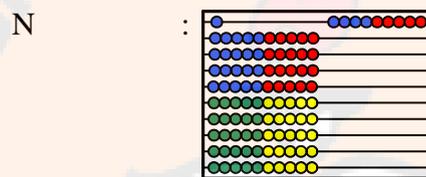
P : Jawaban Nanda empat belas. Sedangkan jawaban Heru empat. Jawaban Heru dan Nanda berbeda ya...

S : *(Menganggukkan kepala)*

P : Kita cari tahu bersama-sama jawabannya.  
Coba Nanda yang menghitung, menghitungnya tidak menggunakan garis bilangan

N : Pakai sempoa

P : Ya boleh saja.



P : Berapa hasilnya Nanda?

N : Empat

P : Menggunakan sempoa hasilnya empat. Pada waktu menggunakan garis bilangan, ada yang memperoleh hasil empat. Siapa yang menjawab empat?

N : Heru

H : *Saya (Menjawab bersamaan dengan Nanda)*

P : Berarti jawaban Heru benar atau salah?

N : Benar

P : Ya. Jawabannya empat. Kalau begitu dapat disimpulkan jika soalnya penjumlahan maka loncat ke....

H : Kanan

P : Ya. Jika soalnya pengurangan maka loncat ke....

N : Kiri

P : Ya benar. Diingat-ingat lo ya...

Komentar:

Pada pertemuan keempat ini, siswa mulai belajar mengingat-ingat pelajaran yang telah lalu. Kedua siswa terlibat langsung dalam pembelajaran dan selalu menjawab pertanyaan yang diberikan oleh peneliti. Semua pertanyaan yang diberikan dijawab dengan benar oleh kedua siswa. Meskipun pada awalnya ada beberapa pertanyaan yang dijawab kurang tepat oleh Nanda. Namun pada akhirnya, Nanda dapat menjawab dengan tepat semua pertanyaan yang diberikan oleh peneliti. Hal ini menunjukkan minat yang besar dari kedua siswa untuk mengikuti pembelajaran.

**Belajar menghitung menggunakan garis bilangan**

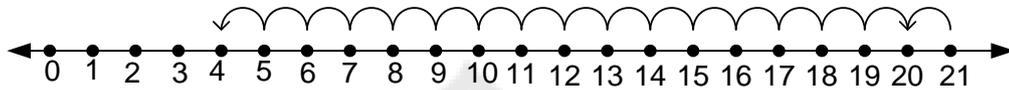
N : Bu saya ngocok dulu

P : Ya....

Kartu soal yang diambil Nanda:

$$21 - 17 = \dots$$

Jawaban Nanda:



N : Empat Bu

P : Nanda, tolong jelaskan pada Ibu! Bagaimana caranya?

N : Dua puluh satu dikurangi tujuh belas. Dari dua puluh satu loncat tujuh belas kali

P : Ke kanan atau ke kiri?

N : Ke sana (*Sambil menunjuk ke arah kiri*)

P : Ya...ke sana itu arah kanan atau kiri?

N : Kiri

P : Ya kamu benar Nanda. Nah pada soal yang kamu kerjakan tadi, ada angka "1" pada bilangan 21 dan angka "1" pada bilangan 17. Adakah perbedaan angka "1" pada bilangan 21 dengan angka "1" pada bilangan 17?

N : Ada

P : Apa bedanya?

N : (*Diam*)

G : Kemarin sudah diajari Bu guru kan? Diingat-ingat Nanda

P : Kalau tidak bisa langsung jawab, ya ditulis pakai cara panjang itu dulu Nanda

N : (*Menulis di kertas coretan*)

$$21 = 20 + \underline{1}$$

$$13 = \underline{10} + 3$$

Bedanya satu sama sepuluh

P : Ya. Yang satu satuan yang satunya...

N : Puluhan

(Heru mengambil dadu, mengocok dadu, menjumlahkan dadu kemudian menjalankan pionnya sesuai dengan jumlah dadu. Pion berhenti pada tanda (-), kartu soal yang diambil Heru kartu soal pengurangan)

Kartu soal yang diambil Heru:

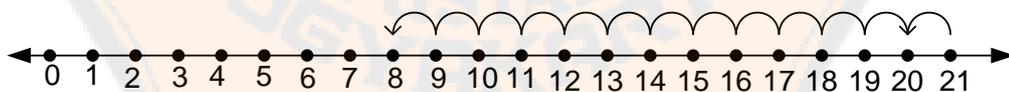
Didi mempunyai 21 peranko

Diberikan kepada Dido 13 peranko

Berapa sisa peranko Didi sekarang?

Jawaban Heru:

$$21 - 13 = \dots$$



P : Jawabannya berapa Heru?

H : Delapan

P : Bagaimana caranya?

H : Dua puluh satu dikurangi tiga belas. Loncatnya tiga belas kali

P : Ke arah mana?

H : Kiri

P : Ya. Dari soal yang kamu kerjakan tadi, adakah perbedaan angka "1" pada bilangan 21 dengan angka "1" pada bilangan 13?

H : Ada (*Menjawab dengan semangat*)

G : Semangat banget Ru.... (*Maksudnya semangat sekali Heru*)

P : Apa bedanya?

H : Yang satu puluhan, satunya satuan

P : Yang puluhan yang mana? Yang satuan yang mana?

H : Yang puluhan angka "1" pada 13, yang satuan angka "1" pada 21

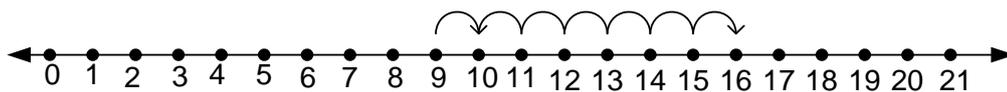
P : Ya benar sekali

(Nanda mengambil kartu soal penjumlahan. Kartu soal yang diambil sesuai dengan letak pion. Pion nanda berhenti pada tanda (+) )

Kartu soal yang diambil Nanda:

$$9 + 7 = \dots$$

Jawaban Nanda:



N : Enam belas

P : Ya bagus Nanda.

N : (*Tersenyum*)

(Selesai mengerjakan soal, Heru mengambil dadu. Dadu dilemparkan, dijumlahkan kemudian Heru menjalankan pion sesuai dengan jumlah dadu. Pion berhenti pada tanda (+), Heru mengambil kartu soal penjumlahan)

Kartu soal yang diambil Heru:

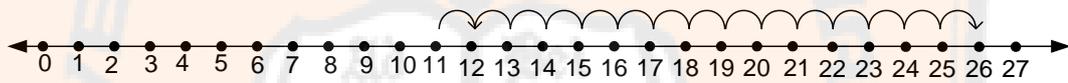
Nani punya 11 butir telur

Kemudian membeli 15 butir telur

Berapa jumlah telur Nani sekarang?

Jawaban Heru:

$$11 + 15 = \dots$$



H : Dua puluh enam

P : Ya benar

Komentar:

Pada pertemuan keempat ini, kedua siswa semakin menunjukkan peningkatan kemampuan berhitung. Kedua siswa sudah mampu membedakan nilai tempat suatu angka. Perbedaan dari kemampuan berhitung kedua siswa yaitu, Heru mampu membedakan nilai tempat suatu angka secara langsung dan tanpa dibantu atau dibimbing guru atau peneliti. Sedangkan Nanda kemampuannya untuk membedakan nilai tempat suatu angka masih perlu dibantu

atau dibimbing oleh guru atau peneliti. Namun secara keseluruhan kedua siswa sudah mengalami peningkatan minat, keterlibatan, dan peningkatan kemampuan berhitung.

#### **h. Pembahasan Pertemuan Keempat**

Pada pertemuan keempat ini, pembelajaran berjalan dengan lancar. Kedua siswa selalu menjawab setiap pertanyaan yang diberikan oleh peneliti dengan tepat. Setiap kali mereka belajar matematika, mereka terlihat sangat bersemangat. Selain bersemangat, kedua siswa terlibat langsung dalam pembelajaran mulai awal sampai akhir.

Kemampuan berhitung kedua siswa dari hari ke hari meningkat. Pada pertemuan keempat ini, Heru mampu membedakan nilai tempat suatu angka tanpa bantuan guru atau peneliti. Untuk Nanda kemampuan membedakan nilai tempat suatu angka sudah mulai dimiliki, meskipun masih perlu bimbingan guru atau peneliti.

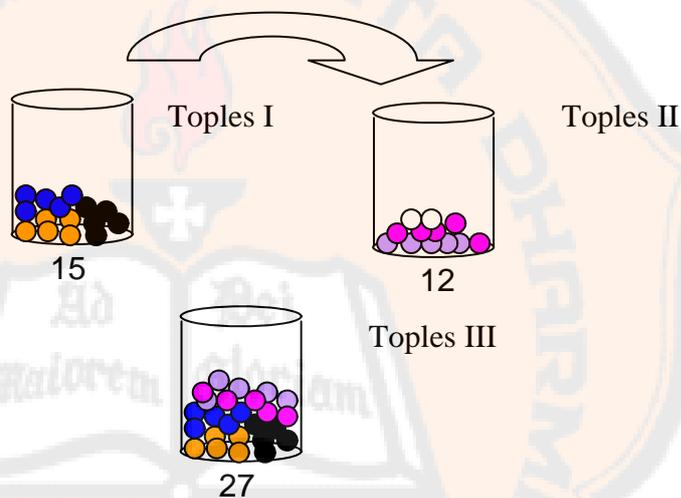
Pembelajaran pada pertemuan ini bertujuan agar siswa mampu merepresentasikan simbol-simbol bilangan secara langsung, tanpa menggunakan benda-benda nyata maupun menggunakan gambar.

**i. Pertemuan Kelima**

Pada pertemuan kelima ini peneliti memberikan postes. Tujuan peneliti memberikan postes adalah untuk mengetahui kemampuan berhitung siswa (Heru dan Nanda) setelah belajar menggunakan metode bermain.

**Soal dan jawaban postes Heru:**

1.  $15 + 12 = 27$



(Mula-mula Heru memasukkan manik-manik dengan pola lima-lima ke dalam sebuah toples. Jumlah manik-manik pada toples pertama adalah lima belas. Kemudian dia mengambil toples yang kedua. Toples kedua berisi manik-manik jumlahnya dua belas. Heru memasukkan manik-manik ke dalam toples kedua dengan menggunakan pola lima-lima. Manik-manik yang berada pada toples pertama dituangkan ke dalam toples kedua. Heru menghitung jumlah manik-manik di dalam toples kedua dengan cara memindahkan manik-

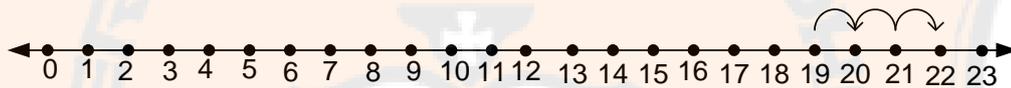
manik yang berada di dalam toples kedua ke dalam toples ketiga dengan pola lima-lima)

2.  $21 - 12 = 9$



(Heru menggambarkan kursi yang dibayangkannya untuk menghitung soal nomor dua)

3.  $19 + 3 = 22$



4. 
$$\begin{array}{r} 15 \\ 14 \\ \hline + \\ \hline 29 \end{array}$$

5. 
$$\begin{array}{r} 25 \\ 17 \\ \hline - \\ \hline 8 \end{array}$$

P : (Mendekati Heru yang sudah selesai mengerjakan kelima soal) Coba Ibu lihat pekerjaan kamu Heru

H : (Menyerahkan kertas jawaban kepada peneliti)

P : Ya bagus. Semua soal yang kamu kerjakan benar semua. Soal nomor empat dan lima kamu kerjakan menggunakan cara apa?

H : Susun ke bawah Bu

- P : Ibu minta kamu menjelaskannya pada Ibu!
- H : Lima tambah empat sembilan. Satu tambah satu dua
- P : Ya. Nilai angka "1" pada bilangan 15 dan 14 berapa Heru?
- H : Sepuluh
- P : Ya. Jadi cara membacanya bagaimana?
- H : *(Diam sebentar)* Sepuluh ditambah sepuluh
- P : Ya benar. Hasilnya berapa?
- H : Dua puluh
- P : Dua puluh ditambah berapa itu tadi?
- H : Sembilan
- P : Berapa hasilnya?
- H : Dua puluh sembilan. Nomor lima ya Bu?

(Heru bertanya kepada peneliti untuk minta ijin menerangkan nomor lima kepada peneliti)

- P : Ya sekarang kamu menjelaskan pada Ibu jawaban nomor lima...
- H : Lima dikurangi tujuh tidak bisa pinjam satu jadi lima belas. Lima belas dikurangi tujuh...delapan. Satu dikurangi satu nol
- P : Baik, tadi Heru mengatakan pinjam satu . Apa benar itu pinjam satu? Kalau pinjam satu, apa benar angka lima jadi lima belas?

H : Oya pinjam sepuluh

P : Bagus. Nah kalau angka dua pada bilangan 21 dengan angka "2" pada bilangan 12 ada bedanya tidak?

H : Ada Bu. Yang angka "2" pada 21 itu dua puluh, yang angka "2" pada 12 itu ya dua.

P : Ya atau angka "2" pada bilangan 21 sebagai...

H : Puluhan. Satunya sebagai satuan

P : Bagus

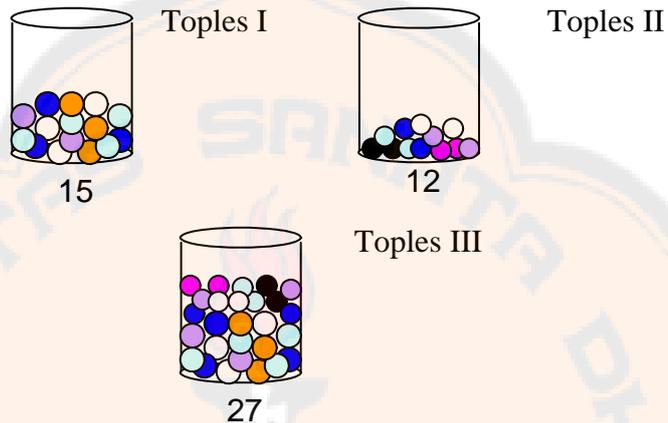
Komentar:

Pada pertemuan kelima ini, kepada kedua siswa diberikan postes. Hasil dari postes menunjukkan kalau kemampuan berhitung Heru sudah baik. Hal ini terlihat dari kelima soal yang dikerjakan oleh Heru hasilnya benar semua. Kelima soal dikerjakan dengan menggunakan variasi cara pengerjaan, mampu membedakan bilangan 12 dengan 21 atau 13 dengan 31 dan sebagainya. Heru juga mampu menjelaskan kepada peneliti secara lengkap dan tepat cara pengerjaan soal-soal yang peneliti berikan.

Soal dan jawaban dari postes yang diberikan oleh peneliti kepada Nanda akan diperlihatkan sebagai berikut:

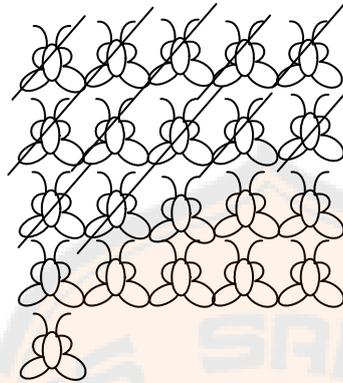
**Soal dan jawaban postes Nanda:**

1.  $15 + 12 = 27$



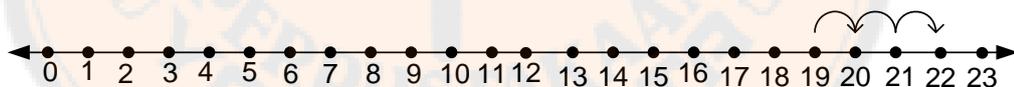
(Mulanya Nanda memasukkan manik-manik ke dalam toples pertama menggunakan pola tiga-tiga. Jumlah manik-manik yang di masukkan ke dalam toples pertama adalah lima belas. Setelah itu, Nanda memasukkan dua belas manik-manik ke dalam toples kedua dengan pola tiga-tiga. Manik-manik yang berada di dalam toples kedua dituangkan ke dalam toples pertama. Nanda menghitung jumlah manik-manik di dalam toples pertama dengan cara memindahkan manik-manik yang berada di dalam toples pertama ke dalam toples ketiga dengan pola tiga-tiga).

2.  $21 - 12 = 9$



(Nanda menggambarkan kupu-kupu yang dibayangkannya untuk menghitung soal nomor dua. Meskipun Nanda mengalami kesulitan untuk menggambarkan kupu-kupu, namun Nanda sangat menyukai kupu-kupu sehingga dengan perlahan dia menggambar kupu-kupu berjumlah dua puluh satu. Kesulitan Nanda terletak pada jari-jari tangannya yang tidak sempurna, sehingga memperlambat Nanda untuk menggambar kupu-kupu)

3.  $19 + 3 = 22$



4. 
$$\begin{array}{r} 15 \\ 14 + \\ \hline 29 \end{array}$$

5. 
$$\begin{array}{r} 25 \\ 17 - \\ \hline 8 \end{array}$$

P : Ada kesulitan tidak Nanda?

N : Tidak Bu

P : Bagus. Soal nomor empat dan lima kamu kerjakan menggunakan cara apa Nanda?

N : Pakai manik-manik dan sempoa Bu

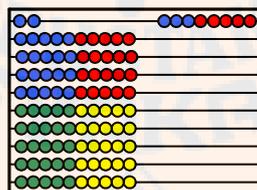
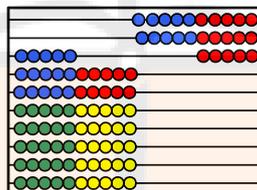
P : Sekarang Nanda jelaskan pada Ibu caranya!

N : *(Mengambil senar dan mulai memasukkan manik-maniknya)*



Lima belas ditambah dua belas...Tiga, enam, sembilan, ..., dua puluh tujuh *(Menghitung manik-manik dengan pola tiga-tiga)*

Yang nomor lima...



(Nanda mengerjakan soal nomor empat dan lima menggunakan cara yang berbeda. Alasan Nanda menggunakan dua cara yang berbeda yaitu Nanda merasa senang menggunakan sempoa dan manik-manik karena beraneka warna. Menurut guru kelas IV, alasan Nanda menggunakan dua cara yang berbeda untuk

mengerjakan soal adalah saat mengerjakan soal menggunakan manik-manik dan sempoa, konsentrasi Nanda untuk belajar lebih tahan lama. Sehingga Nanda lebih menikmati cara belajar dengan menggunakan manik-manik dan sempoa. Alasan yang lainnya adalah Nanda cenderung menyukai alat peraga yang langsung bisa dipegang dengan bermacam-macam warna sehingga selain belajar dia juga merasa benar-benar sedang bermain)

P : Ya bagus Nanda kelima soal yang Nanda kerjakan benar semua

N : Bener kabeh Ru...*(Nanda bicara kepada Heru maksudnya benar semua Heru)*

P : Ya, sudah pandai sekarang ya Nanda.

N : *(Tersenyum)*

P : Nah karena Nanda sudah pandai, berarti kalau Ibu tanya pasti bisa menjawab. Ya kan Nanda?

N : Ya

P : Apakah ada perbedaan angka "1" pada bilangan 21 dengan angka "1" pada bilangan 12?

N : Ada

P : Apa bedanya Nanda?

N : *(Diam)*

P : Coba diingat-ingat. Kalau tidak bisa langsung ya di tulis di coretan dulu....

N : *(Menulis di coretan)*

$$21 = 20 + \underline{1}$$

$$12 = \underline{10} + 2$$

Yang satu itu satu terus satunya sepuluh

P : Yang satu pada bilangan berapa?

N : Dua puluh satu

P : Yang sepuluh pada bilangan berapa?

N : Dua belas

P : Ya benar Nanda. Nah kalau soal nomor empat.

Angka "1" pada bilangan 15 dengan angka "1" pada

bilangan 14 ada bedanya tida?

N : Tidak

P : Kok tidak berbeda Nanda

N : Sama-sama angka satu Bu

P : Ya benar. Hanya saja tadi caranya bagaimana Nanda tahu berbeda atau tidak?

N : Dioret-oret

P : Iya

N :  $15 = 10 + 5$

$$14 = 10 + 4$$

Sama-sama sepuluh Bu

P : Bagus jawabanmu benar

Komentar:

Hasil dari postes menunjukkan kalau kemampuan berhitung Nanda sudah cukup baik. Hal ini terlihat dari kelima soal yang dikerjakan oleh Nanda hasilnya benar semua, kelima soal dikerjakan dengan menggunakan variasi cara pengerjaan. Nanda mampu membedakan bilangan 12 dengan 21 atau 13 dengan 31 dan sebagainya meskipun masih perlu bimbingan dari guru atau peneliti. Selain itu, Nanda juga mampu menjelaskan kepada peneliti mengenai cara pengerjaan soal-soal yang peneliti berikan. Dua soal terakhir dari lima soal yang diberikan, Nanda kerjakan menggunakan dua cara yang berbeda. Alasan Nanda menggunakan dua cara yang berbeda adalah Nanda senang menggunakan alat peraga yang memiliki bermacam-macam warna dan juga alat peraga tersebut cenderung membuat Nanda merasa tidak cepat bosan.

**j. Pembahasan Pertemuan Kelima**

Pada pertemuan kelima ini, peneliti memberikan postes. Postes diberikan kepada Heru dan Nanda. Soal postes berjumlah lima nomor, soal yang diberikan adalah soal penjumlahan dan pengurangan. Alokasi waktu mengerjakan postes adalah 60 menit.

Dalam mengerjakan postes, kedua siswa menjawab dengan variasi cara pengerjaan. Heru mengerjakan kelima soal dengan

menggunakan empat cara yang berbeda. Soal nomor satu sampai tiga secara berturut-turut dikerjakan menggunakan manik-manik, gambar dan garis bilangan. Dua soal yang terakhir dikerjakan menggunakan cara bersusun ke bawah. Kelima soal dan pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh peneliti kepada Heru dijawab dengan tepat, jelas dan lengkap. Semua soal dan pertanyaan-pertanyaan dijawab oleh Heru tanpa bantuan guru atau peneliti. Secara keseluruhan kemampuan berhitung Heru mengalami peningkatan.

Sama seperti Heru, Nanda mengerjakan kelima soal dengan menggunakan empat cara yang berbeda. Soal nomor satu sampai tiga secara berturut-turut dikerjakan menggunakan manik-manik, gambar dan garis bilangan. Dua soal yang terakhir dikerjakan menggunakan manik-manik dan menggunakan sempoa. Alasan penggunaan metode yang berbeda untuk dua soal yang terakhir adalah konsentrasi Nanda pada saat belajar lebih lama dan juga Nanda lebih tertarik menggunakan alat peraga yang memiliki bermacam-macam warna sehingga lebih menarik. Kelima soal dan pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh peneliti kepada Nanda dijawab dengan tepat. Meskipun pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti dijawab dengan tepat oleh Nanda, namun masih perlu bimbingan dari guru atau peneliti. Secara keseluruhan kemampuan berhitung Nanda mengalami peningkatan.

Pada pertemuan kelima ini, secara umum dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode bermain mampu meningkatkan kemampuan berhitung anak tunagrahita mampu didik kelas IV SLB YAPPENAS Yogyakarta. Peningkatan kemampuan berhitung pada anak tunagrahita mampu didik di SLB YAPPENAS akan semakin terlihat apabila, diadakan penelitian dalam jangka waktu yang lebih lama.

#### **k. Pembahasan secara keseluruhan**

Pada pertemuan pertama, peneliti memberikan pretes kepada Heru dan Nanda. Masing-masing siswa mengerjakan lima soal penjumlahan dan pengurangan. Soal yang diberikan kepada kedua siswa sama. Hasil pretes menunjukkan bahwa kemampuan berhitung Heru lebih baik dibandingkan kemampuan berhitung Nanda. Hal ini terlihat dari lima soal yang diberikan, Heru mampu menjawab dengan tepat semua soal sedangkan Nanda hanya tiga soal yang mampu dijawab dengan tepat. Selain itu Nanda belum menguasai konsep penjumlahan dan pengurangan. Heru memiliki variasi cara mengerjakan soal, sedangkan Nanda masih menggunakan satu macam cara untuk mengerjakan kelima soal. Pada pertemuan pertama ini, dapat disimpulkan bahwa Nanda masih perlu bimbingan dari guru atau peneliti.

Pada pertemuan kedua, kedua siswa mulai menampakkan minat dan keterlibatannya dalam belajar. Hal ini terlihat dari adanya kemauan siswa untuk mengikuti kegiatan belajar dari awal sampai akhir. Setiap pertanyaan selalu dijawab oleh siswa, perhatian siswa tertuju pada peneliti. Pembelajaran pada pertemuan kedua berjalan dengan lancar. Kedua siswa dengan tekun mengerjakan soal yang diberikan oleh peneliti. Hal ini diperkuat oleh pernyataan guru dalam wawancara yang mengatakan bahwa mereka terlihat bersemangat dalam pembelajaran sebab belajar menggunakan metode bermain merupakan pengalaman pertama bagi kedua siswa. Pada pertemuan kedua, siswa melakukan kegiatan merepresentasikan lambang-lambang bilangan dengan menggunakan benda nyata yaitu manik-manik. Peneliti menggunakan manik-manik untuk membantu siswa merepresentasikan lambang-lambang bilangan, dan hasilnya siswa menjadi lebih tertarik pada pembelajaran yang peneliti sajikan.

Pada pertemuan ketiga, siswa lebih berminat dan terlibat dalam pembelajaran. Siswa memiliki inisiatif untuk belajar sendiri tanpa diminta oleh peneliti. Selain itu, pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti selalu dijawab dengan baik dan bersemangat. Dalam wawancara guru juga mengatakan bahwa minat dan keterlibatan siswa dalam belajar semakin meningkat. Kemampuan berhitung yang dimiliki oleh kedua siswa juga mengalami

peningkatan. Hal ini terlihat dari cara kedua siswa dalam mengerjakan soal mulai bervariasi meskipun sesekali mereka masih mengalami kesulitan. Selain itu, secara perlahan siswa mulai memahami mengenai nilai angka suatu bilangan. Tujuan dari pembelajaran pada pertemuan ketiga adalah siswa mampu merepresentasikan lambang-lambang bilangan dengan menggunakan gambar dari obyek (tanpa menggunakan benda nyata lagi).

Pada pertemuan keempat, siswa terlihat bersemangat. Selain itu, minat siswa untuk belajar semakin meningkat. Kedua siswa terlibat dalam pembelajaran dari awal sampai akhir. Pembelajaran pada pertemuan keempat berjalan dengan lancar. Pada pertemuan keempat, peningkatan kemampuan berhitung kedua siswa semakin tampak. Kini Heru mampu membedakan nilai tempat suatu bilangan tanpa bantuan atau bimbingan dari guru atau peneliti. Sedangkan Nanda kemampuan untuk membedakan nilai tempat suatu bilangan mulai dimiliki, meskipun masih perlu bimbingan dari guru atau peneliti. Pembelajaran pada pertemuan keempat bertujuan agar siswa mampu merepresentasikan simbol-simbol bilangan secara langsung, tanpa menggunakan benda-benda nyata maupun menggunakan gambar.

Pada pertemuan kelima, peneliti memberikan postes kepada Heru dan Nanda. Kedua siswa menggunakan variasi cara dalam

mengerjakan soal-soal postes. Semua cara yang pernah digunakan pada waktu belajar menggunakan metode bermain, oleh kedua siswa digunakan untuk mengerjakan soal postes. Kedua siswa tetap bersemangat untuk mengerjakan soal meskipun pada pertemuan kelima ini tidak lagi menggunakan permainan. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti dijawab dengan benar oleh kedua siswa. Selain itu, hasil pengerjaan kelima soal postes dijawab dengan tepat oleh kedua siswa. Secara keseluruhan kemampuan berhitung Heru dan Nanda mengalami peningkatan. Hal ini diperkuat oleh pernyataan guru dalam wawancara yang mengatakan bahwa minat, keterlibatan dan kemampuan berhitung kedua siswa mengalami peningkatan.

Dari kelima pertemuan, dapat disimpulkan bahwa minat siswa semakin hari semakin meningkat. Siswa senang, gembira dan bersemangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode bermain. Siswa yang tadinya hanya mendengarkan penjelasan guru, diam di tempat duduk tanpa melakukan kegiatan, kini menjadi lebih aktif. Siswa yang tadinya malu-malu ataupun tidak berani mengutarakan idenya, sekarang tidak malu-malu lagi dan lebih berani mengutarakan idenya. Siswa terlibat dalam setiap pembelajaran. Kemampuan berhitung siswa mengenai materi penjumlahan dan pengurangan semakin menunjukkan peningkatan. Peningkatan minat, keterlibatan dan

kemampuan berhitung siswa diperkuat dengan pernyataan guru dalam wawancara.

## **B. Interpretasi Data**

1. Minat dan keterlibatan belajar matematika siswa berdasarkan lembar observasi dan wawancara dengan guru

Pengambilan data minat dan keterlibatan siswa dilakukan selama proses pembelajaran. Data diambil menggunakan lembar observasi yang diisi oleh pengamat (observer). Pada dasarnya kedua siswa berminat dan banyak terlibat dalam pembelajaran. Pada setiap pertemuan, kedua siswa selalu mengalami peningkatan minat dan keterlibatannya dalam pembelajaran. Sebagai contoh pada pertemuan kedua, siswa mengikuti kegiatan pembelajaran dari awal sampai akhir, pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru/peneliti selalu dijawab, dan perhatian siswa tertuju pada guru/peneliti (biasanya konsentrasinya mudah hilang). Pada pertemuan ketiga peningkatan minat dan keterlibatan terlihat dari adanya inisiatif siswa untuk belajar sendiri tanpa diminta oleh peneliti dan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru/peneliti selalu dijawab dengan baik serta bersemangat. Peningkatan minat dan keterlibatan siswa ini juga diperkuat oleh pernyataan guru dalam wawancara yang mengatakan bahwa siswa terlihat bersemangat dari hari ke hari dalam mengikuti pembelajaran, sebab belajar

menggunakan metode bermain merupakan pengalaman pertama bagi kedua siswa (hal.142).

## 2. Kemampuan berhitung siswa

Peningkatan kemampuan berhitung siswa diperoleh dengan membandingkan hasil pretes dan postes. Dari hasil membandingkan tersebut diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan berhitung siswa mengalami peningkatan. Hal ini terlihat dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru/peneliti mengenai cara pengerjaan soal selalu dijawab dengan tepat oleh siswa, siswa menggunakan cara yang bervariasi untuk mengerjakan soal, dan kelima soal yang diberikan dijawab dengan tepat oleh siswa. Peningkatan kemampuan berhitung ini juga dikuatkan oleh pernyataan guru dalam wawancara (hal. 142-145).

## C. Hambatan yang Terjadi

Dalam melaksanakan penelitian selama dua bulan, peneliti mengalami beberapa hambatan yang membuat penelitian berjalan kurang lancar. Hambatan yang terjadi antara lain:

1. Kondisi gedung sekolah yang tidak memungkinkan untuk belajar dengan tenang. Satu ruang digunakan untuk tiga kelas, sehingga membuat gaduh.

2. Apabila siswa sudah merasa lelah, kegiatan pembelajaran tidak dapat diteruskan lagi karena siswa sudah tidak mampu berkonsentrasi dengan baik dan apabila siswa sudah merasa lelah, siswa sudah tidak mau bermain lagi.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Dari penelitian yang dilaksanakan selama 5 (lima) kali pertemuan, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian, ada peningkatan minat siswa SLB YAPPENAS dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan metode bermain untuk materi penjumlahan dan pengurangan, yaitu:
  - a. Siswa semakin tertarik untuk melakukan kegiatan pembelajaran, dan dalam melakukan kegiatan tersebut, siswa terlihat tekun dan bersemangat.
  - b. Siswa selalu menyelesaikan soal yang diberikan, padahal sebelumnya untuk mengerjakan soal yang sama setiap hari siswa merasa bosan.
2. Berdasarkan hasil penelitian, ada peningkatan keterlibatan siswa SLB YAPPENAS dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan metode bermain untuk materi penjumlahan dan pengurangan, yaitu:
  - a. Siswa mau menjawab soal yang diberikan oleh peneliti
  - b. Siswa tidak gaduh membahas hal lain
  - c. Siswa lebih cepat dalam memahami materi
  - d. Siswa semakin mandiri dalam melakukan pembelajaran

- e. Semakin hari keberanian siswa semakin meningkat. Siswa semakin berani untuk mengutarakan idenya tanpa disuruh terlebih dahulu.
3. Berdasarkan hasil penelitian, ada peningkatan kemampuan berhitung siswa SLB YAPPENAS dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan metode bermain untuk materi penjumlahan dan pengurangan, yaitu:
    - a. Siswa mampu membedakan antar bilangan 14 dengan 41, 15 dengan 51 dan sejenisnya.
    - b. Siswa mampu menuliskan soal cerita ke dalam bentuk kalimat matematika
    - c. Siswa mampu mengatakan bagaimana cara memperoleh jawaban dari soal yang telah dikerjakan
    - d. Siswa mampu menemukan variasi cara untuk mengerjakan soal
    - e. Siswa mampu menjawab pertanyaan dan soal-soal yang diberikan dengan tepat

#### **B. Saran**

1. Penelitian ini tidak dapat digeneralisasikan untuk semua kasus karena penelitian ini merupakan studi kasus.
2. Para guru perlu mencoba mempraktekkan metode pembelajaran ini sebagai bahan perbandingan antara metode bermain dan metode yang biasa diterapkan

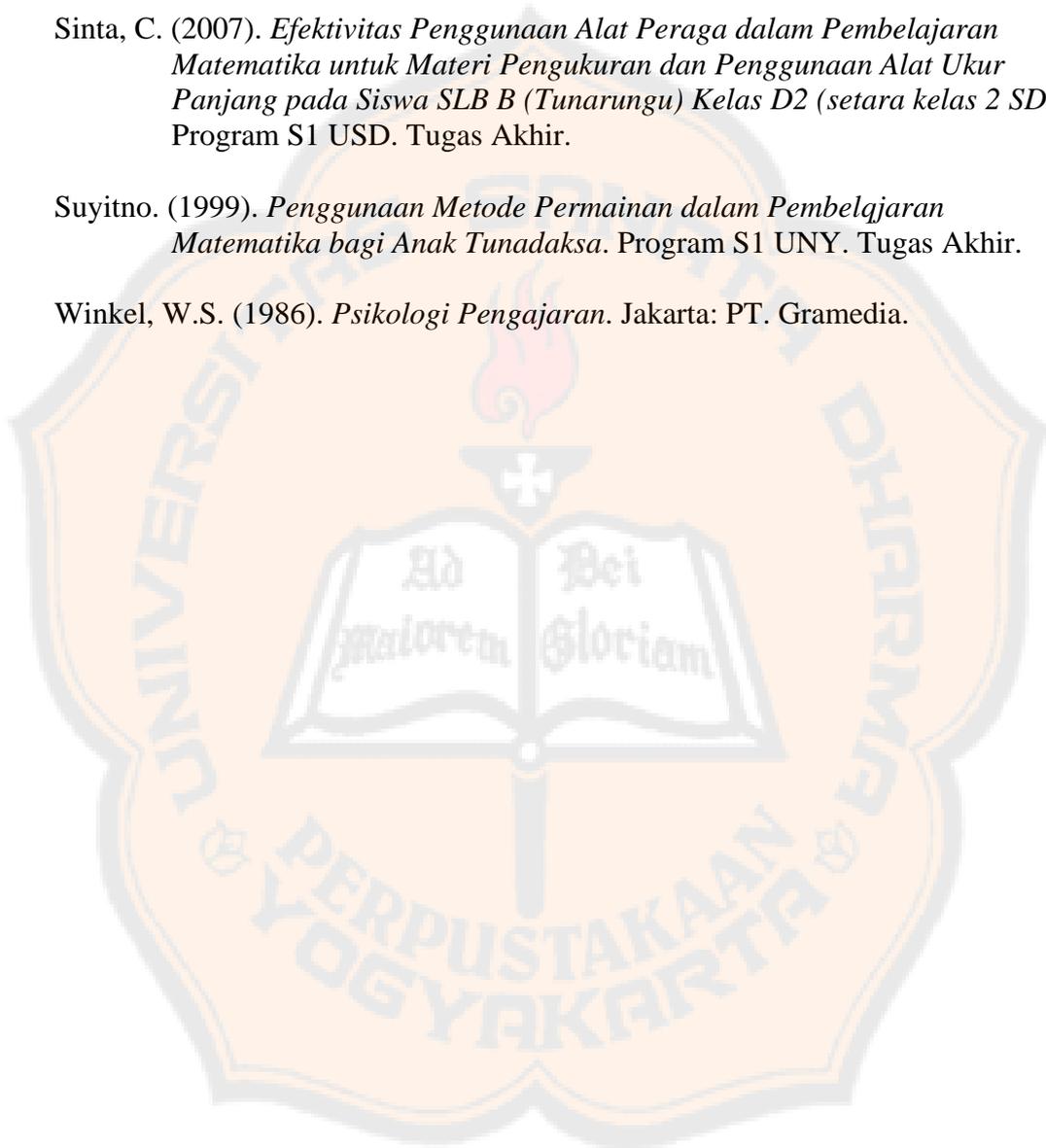
3. Pembaca yang ingin melanjutkan dan memperdalam penelitian ini, sebaiknya melakukan penelitian dalam jangka waktu yang lebih lama dengan menggunakan beberapa kali evaluasi. Dengan melakukan penelitian dalam jangka waktu yang lama, akan terlihat jelas kemajuan atau peningkatan minat, keterlibatan dan kemampuan berhitung siswa.

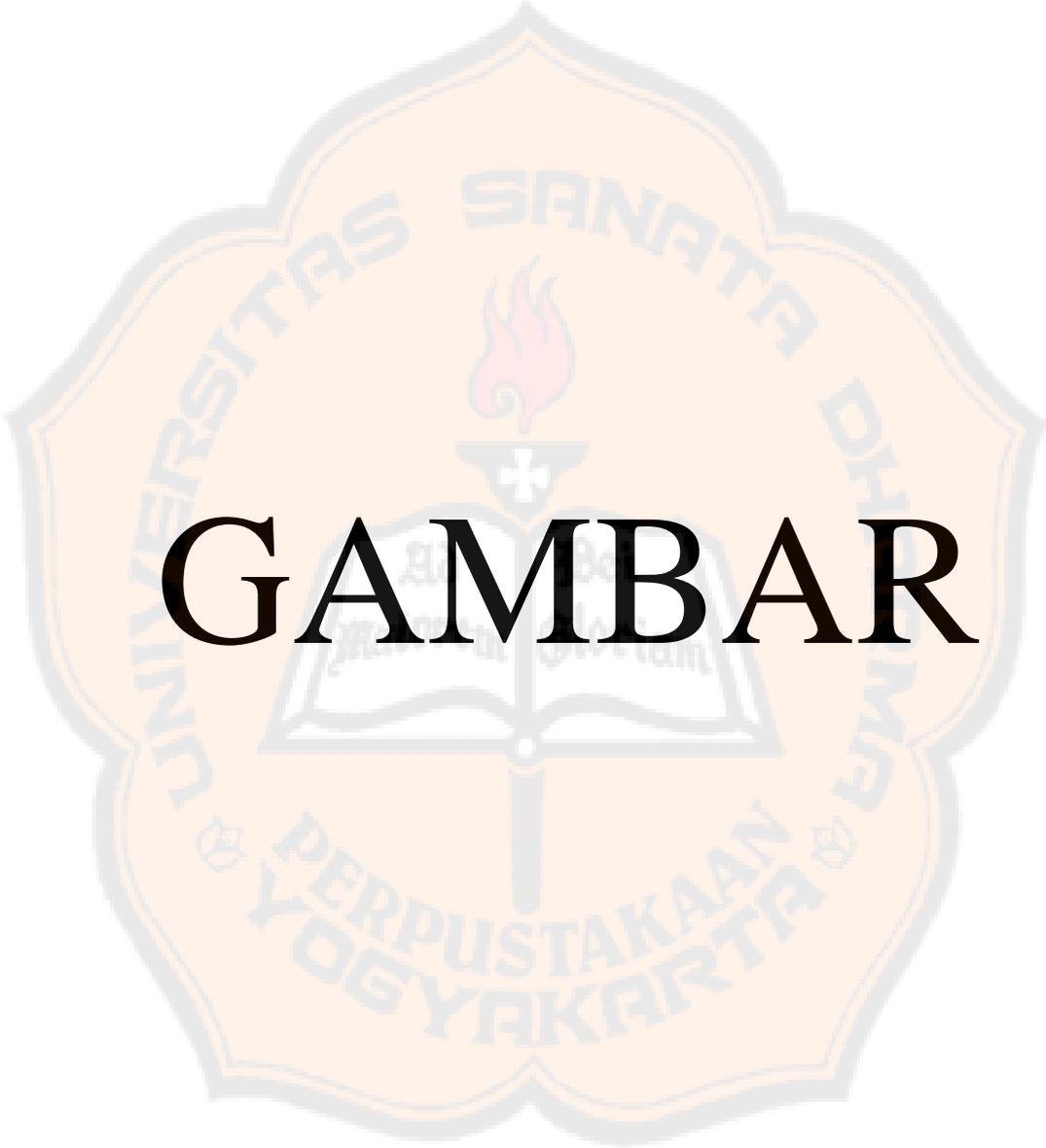


**DAFTAR PUSTAKA**

- Amin, Moh. (1995). *Ortopedagogik Anak Tunagrahita*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Anonim. (2006). Direktorat Pembinaan Sekolah Luar Biasa: *Informasi Pelayanan Pendidikan Bagi Anak Tunagrahita* [Online] Tersedia: [www.ditplb.or.id/new/index.php?menu=profile&pro=45](http://www.ditplb.or.id/new/index.php?menu=profile&pro=45). [4 Januari 2008].
- Asy'ari, Maslichah. (2002), Oktober. *Penerapan Prinsip Belajar Sambil Bermain dalam Pembelajaran IPA*. Widya Dharma.
- Dimjati & Mudjiono. (1999). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan
- Herman, Hudoyo. (1998). *Mengajar Belajar Matematika*. Malang: Departemen Pendidikan
- Hurlock, Elisabeth. (1990). *Psikologi Perkembangan*. Jakarta: Erlangga.
- Manalu, P, dkk. (1980). *Strategi Belajar dengan Permainan Matematika*. Jakarta: Proyek Pengembangan Pendidikan Guru, Departemen Pendidikan.
- Marpaung, Y. (1991). *Pemanfaatan Modus Representasi Enaktif dan Metode Permainan dalam Proses Belajar Mengajar Matematika di SD*. IKIP Sanata Dharma.
- Maryanti, C. (1998). *Pengaruh Inteligensi dan Minat terhadap Fisika pada Kreativitas dan Aktivitas Siswa dalam Lomba "Menjatuhkan Telur"*. Program S1 USD. Tugas Akhir.
- Mumpuniarti. (2000). *Penanganan Anak Tunagrahita (Kajian dari Segi Pendidikan, Sosial-Psikologi dan Tindak Lanjut Usia Dewasa)*. Fakultas Ilmu Pendidikan: IKIP Yogyakarta.
- Naga, D. (1980). *Berhitung Sejarah dan Pengembangannya*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Pasaribu & Simanjuntak. (1983). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Tarsito.
- Priyani, Retno. (1997). *Peranan Bermain dalam Perkembangan Anak*. Widya Dharma.

- Ruseffendi, ET. (1979). *Pengajaran Matematika Modern untuk Orangtua Murid, Guru dan SPG*. Bandung: Tarsito.
- Salim, P & Salim, Y. (1991). *Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer*. Jakarta: Modern English Press.
- Sinta, C. (2007). *Efektivitas Penggunaan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika untuk Materi Pengukuran dan Penggunaan Alat Ukur Panjang pada Siswa SLB B (Tunarungu) Kelas D2 (setara kelas 2 SD)*. Program S1 USD. Tugas Akhir.
- Suyitno. (1999). *Penggunaan Metode Permainan dalam Pembelajaran Matematika bagi Anak Tunadaksa*. Program S1 UNY. Tugas Akhir.
- Winkel, W.S. (1986). *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: PT. Gramedia.





# GAMBAR

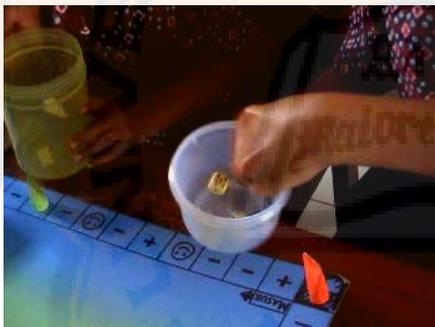
Gambar 1.

**Gambar Pembelajaran Pertemuan Pertama**



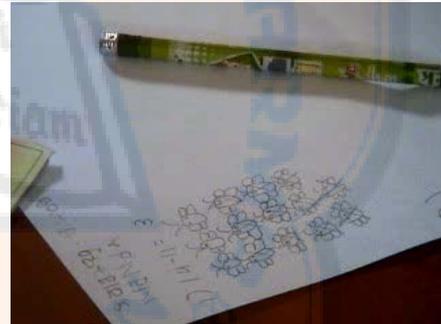
Gambar 2.

**Gambar Pembelajaran Pertemuan Kedua**



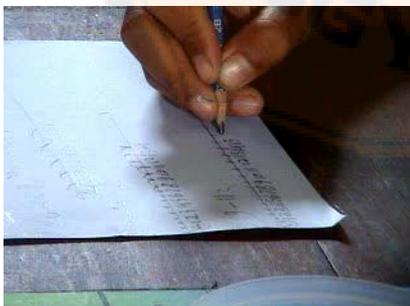
Gambar 3.

**Gambar Pembelajaran Pertemuan Ketiga**



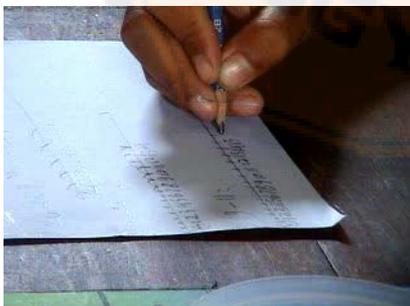
Gambar 4.

**Gambar Pembelajaran Pertemuan Keempat**



Gambar 5.

**Gambar Pembelajaran Pertemuan Keempat**



# LAMPIRAN





**SEKOLAH LUAR BIASA (SLB) B-C YAPENAS  
( Terakreditasi B )**

Alamat : Jalan Sepak Bola, Nglaren, Condong Catur, Depok, Sleman  
Yogyakarta Telp. (0274) 486146

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

No. 377/ SLB.Yap / III / 2008

Kepala Sekolah Sekolah Luar Biasa Yapenas, Condongcatur, Depok, Sleman,  
Yogyakarta, menerangkan bahwa:

Nama : Yulita Nugraheni Tuti Sendari.  
NIM : 031414032.  
Fak/Jur/Prog.Studi : KIP / PMIPA / Pendidikan Matematika.  
Judul skripsi : "PENGUNAAN METODE BERMAIN UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG PADA  
ANAK TUNAGRAHITA MAMPU DIDIK KELAS IV SLB  
YAPENAS YOGYAKARTA "

Mahasiswi yang disebutkan seperti diatas benar-benar telah melaksanakan tugas  
penelitian di SDLB / SLB Yapenas, sebagai persyaratan tugas akhir, yang dimulai dari  
tgl Januari 2008 s.d Maret 2008 .

Demikian surat keterangan ini diberikan, agar dapat dipergunakan sebagai mana  
mestinya.

Yogyakarta, 13 Maret 2008

Kepala Sekolah



Tembusan Yth.

1. Ketua Yayasan Yapenas
2. Arsip

Lampiran 2

## Rencana Pembelajaran

Mata diklat : Matematika  
 Satuan pendidikan : Sekolah Luar Biasa  
 Kelas/Tahun Ajaran : IV / 2007-2008  
 Semester : I (satu)  
 Kompetensi : Memahami Sifat Operasi Bilangan Dan Menggunakan Mata Uang  
 Sub kompetensi : Melakukan Dan Menggunakan Sifat-Sifat Operasi Hitung Bilangan Dalam Pemecahan Masalah  
 Waktu : 2 X 45 menit

### A. Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Uraian Kegiatan Pembelajaran	Media/alat bantu/sarana	Perkiraan waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Pembelajaran dimulai dengan berdoa terlebih dahulu kemudian menyapa siswa.</li> <li>❖ Mengingat kembali lambang bilangan penjumlahan dan pengurangan.</li> </ul>	Papan tulis Kapur	10 menit
Penyajian inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Siswa mengerjakan soal pretes yang telah dipersiapkan oleh peneliti. Soal pretes berjumlah 5 nomor.</li> </ul>	Kertas lembar jawab Pensil	50 menit

Tahap	Uraian Kegiatan Pembelajaran	Media/alat bantu/sarana	Perkiraan waktu
Penutup dan tindak lanjut	❖ Siswa diberikan pekerjaan rumah.	Buku matematika untuk Sekolah Dasar Luar Biasa Tunagrahita Ringan Kelas IV jilid 4a	20 menit

B. Penilaian

- ❖ Soal-soal yang diberikan secara lisan dan tertulis
- ❖ Hasil dari pekerjaan rumah siswa

C. Acuan/ sumber bahan

- ❖ Buku matematika untuk Sekolah Dasar Luar Biasa Tunagrahita Ringan Kelas IV jilid 4a
- ❖ Buku matematika SD kelas II semester I

Mengetahui Guru Kelas

Yogyakarta, 23 Januari 2008  
Peneliti

Nordjajadi  
NIP.490033087

Yulita Nugraheni T.S  
NIM: 031414032

Lampiran 3

## Rencana Pembelajaran

Mata diklat : Matematika  
 Satuan pendidikan : Sekolah Luar Biasa  
 Kelas/Tahun Ajaran : IV / 2007-2008  
 Semester : I (satu)  
 Kompetensi : Memahami Sifat Operasi Bilangan Dan Menggunakan Mata Uang  
 Sub kompetensi : Melakukan Dan Menggunakan Sifat-Sifat Operasi Hitung Bilangan Dalam Pemecahan Masalah  
 Waktu : 2 X 45 menit

### A.Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Uraian Kegiatan Pembelajaran	Media/alat bantu/sarana	Perkiraan waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Pembelajaran dimulai dengan berdoa terlebih dahulu kemudian menyapa siswa.</li> <li>❖ Mengecek pekerjaan rumah yang telah diberikan pada hari sebelumnya</li> </ul>	Papan tulis, kapur tulis atau buku PR dan bolpoin	15 menit
Penyajian inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Pengenalan manik-manik kepada siswa</li> <li>❖ Pengenalan metode bermain penjumlahan dan pengurangan</li> <li>❖ Menjelaskan cara bermain</li> </ul>	Manik-manik Toples Senar	50 menit

Tahap	Uraian Kegiatan Pembelajaran	Media/alat bantu/sarana	Perkiraan waktu
Penutup dan tindak lanjut	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Pelaksanaan metode bermain dengan menggunakan manik-manik dalam pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan</li> <li>❖ Siswa dibantu untuk menyimpulkan pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan</li> <li>❖ Siswa diberikan pekerjaan rumah.</li> </ul>	Alat bermain yang terbuat dari karton Dadu dari kayu Pion dari kertas manila Lembar kerja Buku matematika untuk Sekolah Dasar Luar Biasa Tunagrahita Ringan Kelas IV jilid 4a Buku matematika SD kelas II semester I	15 menit

B. Penilaian

- ❖ Soal-soal yang diberikan secara lisan
- ❖ Soal-soal dalam permainan penjumlahan dan pengurangan

C. Acuan/ sumber bahan

- ❖ Buku matematika untuk Sekolah Dasar Luar Biasa Tunagrahita Ringan Kelas IV jilid 4a
- ❖ Buku matematika SD kelas II semester I

Mengetahui Guru Kelas

Yogyakarta, 24 Januari 2008  
 Peneliti

Nordjajadi  
 NIP.490033087

Yulita Nugraheni T.S  
 NIM: 031414032

Lampiran 4

## Rencana Pembelajaran

Mata diklat : Matematika  
 Satuan pendidikan : Sekolah Luar Biasa  
 Kelas/Tahun Ajaran : IV / 2007-2008  
 Semester : I (satu)  
 Kompetensi : Memahami Sifat Operasi Bilangan Dan Menggunakan Mata Uang  
 Sub kompetensi : Melakukan Dan Menggunakan Sifat-Sifat Operasi Hitung Bilangan Dalam Pemecahan Masalah  
 Waktu : 2 X 45 menit

### A. Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Uraian Kegiatan Pembelajaran	Media/alat bantu/sarana	Perkiraan waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Pembelajaran dimulai dengan berdoa terlebih dahulu kemudian menyapa siswa.</li> <li>❖ Mengecek pekerjaan rumah yang telah diberikan pada hari sebelumnya</li> </ul>	Papan tulis, kapur tulis atau buku PR dan bolpoin	15 menit
Penyajian inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Pengenalan berbagai macam gambar benda nyata dan menyebutkan namanya</li> <li>❖ Mengerjakan soal dengan menggunakan gambar</li> </ul>	Gambar-gambar benda nyata yang diprint  Papan tulis Kapur	50 menit

Tahap	Uraian Kegiatan Pembelajaran	Media/alat bantu/sarana	Perkiraan waktu
Penutup dan tindak lanjut	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Pelaksanaan metode bermain dengan menggunakan gambar dalam pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan</li> <li>❖ Siswa dibantu untuk menyimpulkan pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan</li> <li>❖ Siswa diberikan pekerjaan rumah.</li> </ul>	Alat bermain yang terbuat dari karton Dadu dari kayu Pion dari kertas manila Lembar kerja Buku matematika untuk Sekolah Dasar Luar Biasa Tunagrahita Ringan Kelas IV jilid 4a Buku matematika SD kelas II semester I	15 menit

B. Penilaian

- ❖ Soal-soal yang diberikan secara lisan
- ❖ Soal-soal dalam permainan penjumlahan dan pengurangan

C. Acuan/ sumber bahan

- ❖ Buku matematika untuk Sekolah Dasar Luar Biasa Tunagrahita Ringan Kelas IV jilid 4a
- ❖ Buku matematika SD kelas II semester I

Mengetahui Guru Kelas

Yogyakarta, 29 Januari 2008  
Peneliti

Nordjajadi  
NIP.490033087

Yulita Nugraheni T.S  
NIM: 031414032

Lampiran 5

## Rencana Pembelajaran

Mata diklat : Matematika  
 Satuan pendidikan : Sekolah Luar Biasa  
 Kelas/Tahun Ajaran : IV / 2007-2008  
 Semester : I (satu)  
 Kompetensi : Memahami Sifat Operasi Bilangan Dan Menggunakan Mata Uang  
 Sub kompetensi : Melakukan Dan Menggunakan Sifat-Sifat Operasi Hitung Bilangan Dalam Pemecahan Masalah  
 Waktu : 2 X 45 menit

### A.Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Uraian Kegiatan Pembelajaran	Media/alat bantu/sarana	Perkiraan waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Pembelajaran dimulai dengan berdoa terlebih dahulu kemudian menyapa siswa.</li> <li>❖ Mengecek pekerjaan rumah yang telah diberikan pada hari sebelumnya</li> </ul>	Papan tulis, kapur tulis atau buku PR dan bolpoin	15 menit
Penyajian inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Pengenalan garis bilangan</li> <li>❖ Mengerjakan soal dengan menggunakan garis bilangan</li> </ul>	Papan tulis Kapur	50 menit

Tahap	Uraian Kegiatan Pembelajaran	Media/alat bantu/sarana	Perkiraan waktu
Penutup dan tindak lanjut	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Pelaksanaan metode bermain dengan menggunakan garis bilangan dalam pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan</li> <li>❖ Siswa dibantu untuk menyimpulkan pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan</li> <li>❖ Siswa diberikan pekerjaan rumah.</li> </ul>	Alat bermain yang terbuat dari karton Dadu dari kayu Pion dari kertas manila Lembar kerja Buku matematika untuk Sekolah Dasar Luar Biasa Tunagrahita Ringan Kelas IV jilid 4a Buku matematika SD kelas II semester I	15 menit

B. Penilaian

- ❖ Soal-soal yang diberikan secara lisan
- ❖ Soal-soal dalam permainan penjumlahan dan pengurangan

C. Acuan/ sumber bahan

- ❖ Buku matematika untuk Sekolah Dasar Luar Biasa Tunagrahita Ringan Kelas IV jilid 4a
- ❖ Buku matematika SD kelas II semester I

Mengetahui Guru Kelas

Yogyakarta, 13 Februari 2008  
Peneliti

Nordjajadi  
NIP.490033087

Yulita Nugraheni T.S  
NIM: 031414032

Lampiran 6

## Rencana Pembelajaran

Mata diklat	: Matematika
Satuan pendidikan	: Sekolah Luar Biasa
Kelas/Tahun Ajaran	: IV / 2007-2008
Semester	: I (satu)
Kompetensi	: Memahami Sifat Operasi Bilangan Dan Menggunakan Mata Uang
Sub kompetensi	: Melakukan Dan Menggunakan Sifat-Sifat Operasi Hitung Bilangan Dalam Pemecahan Masalah
Waktu	: 2 X 45 menit

### A. Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Uraian Kegiatan Pembelajaran	Media/alat bantu/sarana	Perkiraan waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Pembelajaran dimulai dengan berdoa terlebih dahulu kemudian menyapa siswa.</li> <li>❖ Mengecek pekerjaan rumah yang telah diberikan pada hari sebelumnya</li> </ul>	Papan tulis, kapur tulis atau buku PR dan bolpoin	15 menit
Penyajian inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Pengerjaan postes dengan materi penjumlahan dan pengurangan</li> </ul>	Kertas Lembar Jawab	50 menit

Tahap	Uraian Kegiatan Pembelajaran	Media/alat bantu/sarana	Perkiraan waktu
Penutup dan tindak lanjut	❖ Siswa diberikan pekerjaan rumah.	Buku matematika untuk Sekolah Dasar Luar Biasa Tunagrahita Ringan Kelas IV jilid 4a Buku matematika SD kelas II semester I	15 menit

B. Penilaian

- ❖ Soal-soal yang diberikan secara lisan
- ❖ Soal-soal dalam permainan penjumlahan dan pengurangan

C. Acuan/ sumber bahan

- ❖ Buku matematika untuk Sekolah Dasar Luar Biasa Tunagrahita Ringan Kelas IV jilid 4a
- ❖ Buku matematika SD kelas II semester I

Mengetahui Guru Kelas

Yogyakarta, 14 Februari 2008  
Peneliti

Nordjajadi  
NIP.490033087

Yulita Nugraheni T.S  
NIM: 031414032

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran 7

## INSTRUMEN OBSERVASI MINAT DAN KETERLIBATAN SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Pertemuan ke : 1  
 Nama siswa : Heru  
 Observer : Ana  
 Hari/tanggal : 23 Januari 2008

### PETUNJUK:

1. Amatilah minat siswa di kelas dalam melaksanakan proses belajar mengajar!
2. Tulislah tanda **cek** (✓) pada kolom **YA** atau **TIDAK** sesuai keadaan yang Anda amati!

No.	Keterangan	YA	TIDAK
1.	Siswa merasa senang saat mengikuti pelajaran matematika a. siswa mau mengerjakan tugas yang diberikan guru b. saat mengerjakan tugas siswa terlihat tekun c. saat mengerjakan tugas siswa terlihat bersemangat	✓ ✓ ✓	
2.	Siswa memperhatikan saat mengikuti pelajaran matematika a. mata siswa tertuju pada guru b. siswa bisa menjawab pertanyaan yang diberikan guru c. siswa dapat melaksanakan tugas sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditentukan	✓ ✓ ✓	
3.	Siswa mau melakukan kegiatan yang berhubungan dengan pelajaran matematika a. siswa mau bertanya kepada guru b. siswa mau menjawab pertanyaan guru baik secara lisan maupun tertulis c. siswa aktif bekerjasama dengan teman yang lainnya	✓ ✓	✓
4.	Siswa tidak membuat kesibukan sendiri (kesibukan yang tidak berkaitan dengan pelajaran matematika) a. ribut di kelas sehingga mengganggu siswa yang lain b. mengajak ngobrol teman		✓ ✓
5.			
6.	(tambahkan jika ada)		

Tuliskan kendala yang terjadi dan bagaimana alternatif penyelesaiannya!

.....

.....

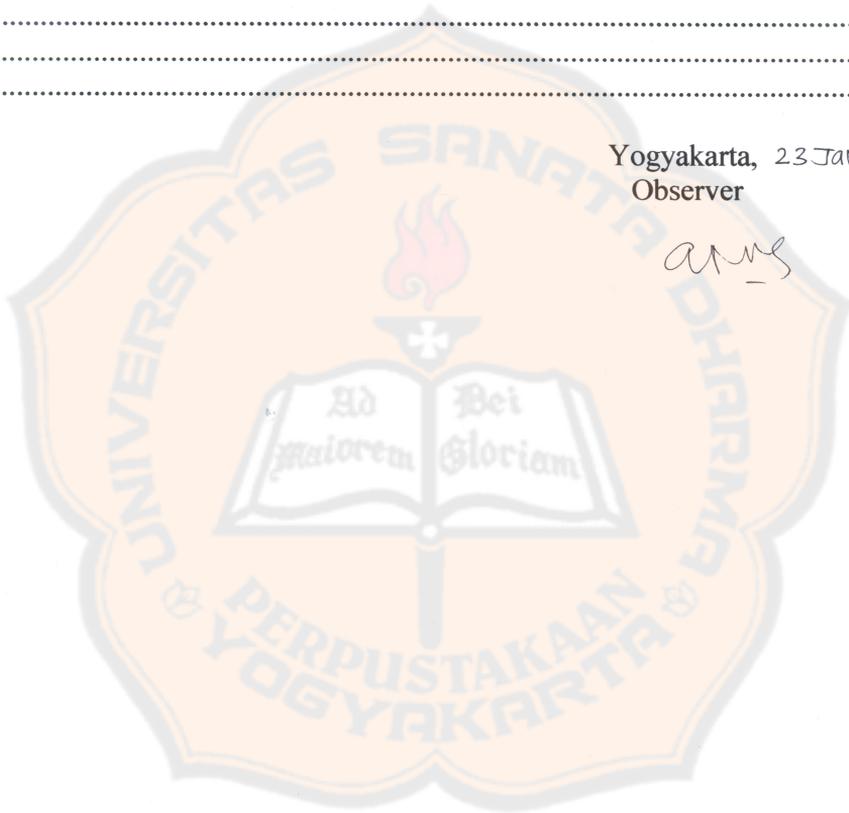
.....

.....

.....

Yogyakarta, 23 Januari 2008  
Observer

*ams*



# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## Lampiran 8

### INSTRUMEN OBSERVASI MINAT DAN KETERLIBATAN SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Pertemuan ke : 1  
 Nama siswa : Nanda  
 Observer : Ana  
 Hari/tanggal : 23 Januari 2008

#### PETUNJUK:

1. Amatilah minat siswa di kelas dalam melaksanakan proses belajar mengajar!
2. Tulislah tanda cek (✓) pada kolom **YA** atau **TIDAK** sesuai keadaan yang Anda amati!

No.	Keterangan	YA	TIDAK
1.	Siswa merasa senang saat mengikuti pelajaran matematika a. siswa mau mengerjakan tugas yang diberikan guru b. saat mengerjakan tugas siswa terlihat tekun c. saat mengerjakan tugas siswa terlihat bersemangat	✓ ✓	✓
2.	Siswa memperhatikan saat mengikuti pelajaran matematika a. mata siswa tertuju pada guru b. siswa bisa menjawab pertanyaan yang diberikan guru c. siswa dapat melaksanakan tugas sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditentukan	✓ ✗ ✓	✓
3.	Siswa mau melakukan kegiatan yang berhubungan dengan pelajaran matematika a. siswa mau bertanya kepada guru b. siswa mau menjawab pertanyaan guru baik secara lisan maupun tertulis c. siswa aktif bekerjasama dengan teman yang lainnya	✓	✓ ✓
4.	Siswa tidak membuat kesibukan sendiri (kesibukan yang tidak berkaitan dengan pelajaran matematika) a. ribut di kelas sehingga mengganggu siswa yang lain b. mengajak ngobrol teman		✓ ✓
5.			
6.	(tambahkan jika ada)		

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI<sup>24</sup>

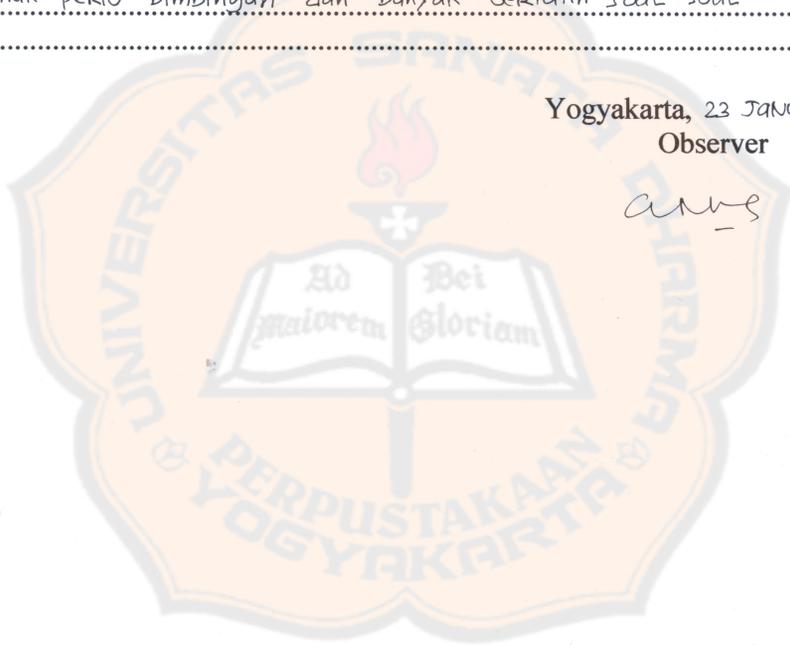
Tuliskan kendala yang terjadi dan bagaimana alternatif penyelesaiannya!

1. KURANG menguasai konsep penjumlahan dan pengurangan
2. anak mudah capek, Hilang konsentrasi dan mudah lupa  
→ anak perlu bimbingan dan banyak berlatih soal-soal

Yogyakarta, 23 Januari 2008

Observer

*anne*



# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran 9

## INSTRUMEN OBSERVASI MINAT DAN KETERLIBATAN SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Pertemuan ke : II  
 Nama siswa : Heru  
 Observer : Andis  
 Hari/tanggal : 24 Januari 2008

### PETUNJUK:

1. Amatilah minat siswa di kelas dalam melaksanakan proses belajar mengajar!
2. Tulislah tanda cek (✓) pada kolom **YA** atau **TIDAK** sesuai keadaan yang Anda amati!

No.	Keterangan	YA	TIDAK
1.	Siswa merasa senang saat mengikuti pelajaran matematika a. siswa mau mengerjakan tugas yang diberikan guru b. saat mengerjakan tugas siswa terlihat tekun c. saat mengerjakan tugas siswa terlihat bersemangat	✓ ✓ ✓	
2.	Siswa memperhatikan saat mengikuti pelajaran matematika a. mata siswa tertuju pada guru b. siswa bisa menjawab pertanyaan yang diberikan guru c. siswa dapat melaksanakan tugas sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditentukan	✓ ✓ ✓	
3.	Siswa mau melakukan kegiatan yang berhubungan dengan pelajaran matematika a. siswa mau bertanya kepada guru b. siswa mau menjawab pertanyaan guru baik secara lisan maupun tertulis c. siswa aktif bekerjasama dengan teman yang lainnya	✓ ✓ ✓	
4.	Siswa tidak membuat kesibukan sendiri (kesibukan yang tidak berkaitan dengan pelajaran matematika) a. ribut di kelas sehingga mengganggu siswa yang lain b. mengajak ngobrol teman		✓ ✓
5.			
6.	<i>(tambahkan jika ada)</i>		

Tuliskan kendala yang terjadi dan bagaimana alternatif penyelesaiannya!

.....

.....

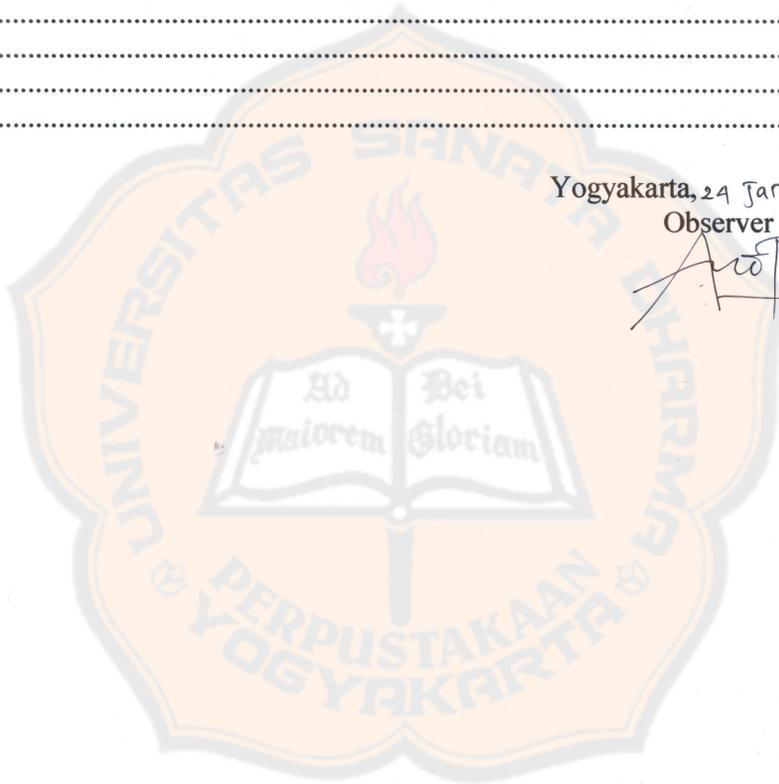
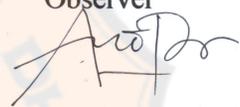
.....

.....

.....

Yogyakarta, 24 Januari 2008

Observer



# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran 10

## INSTRUMEN OBSERVASI MINAT DAN KETERLIBATAN SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Pertemuan ke : II  
 Nama siswa : Nanda  
 Observer : Andis  
 Hari/tanggal : 24 Januari 2008

PETUNJUK:

1. Amatilah minat siswa di kelas dalam melaksanakan proses belajar mengajar!
2. Tulislah tanda cek (✓) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang Anda amati!

No.	Keterangan	YA	TIDAK
1.	Siswa merasa senang saat mengikuti pelajaran matematika a. siswa mau mengerjakan tugas yang diberikan guru b. saat mengerjakan tugas siswa terlihat tekun c. saat mengerjakan tugas siswa terlihat bersemangat	✓ ✓ ✓	
2.	Siswa memperhatikan saat mengikuti pelajaran matematika a. mata siswa tertuju pada guru b. siswa bisa menjawab pertanyaan yang diberikan guru c. siswa dapat melaksanakan tugas sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditentukan	✓ ✓ ✓	
3.	Siswa mau melakukan kegiatan yang berhubungan dengan pelajaran matematika a. siswa mau bertanya kepada guru b. siswa mau menjawab pertanyaan guru baik secara lisan maupun tertulis c. siswa aktif bekerjasama dengan teman yang lainnya	✓ ✓ ✓	
4.	Siswa tidak membuat kesibukan sendiri (kesibukan yang tidak berkaitan dengan pelajaran matematika) a. ribut di kelas sehingga mengganggu siswa yang lain b. mengajak ngobrol teman		✓ ✓
5.			
6.	<i>(tambahkan jika ada)</i>		

Tuliskan kendala yang terjadi dan bagaimana alternatif penyelesaiannya!

.....

.....

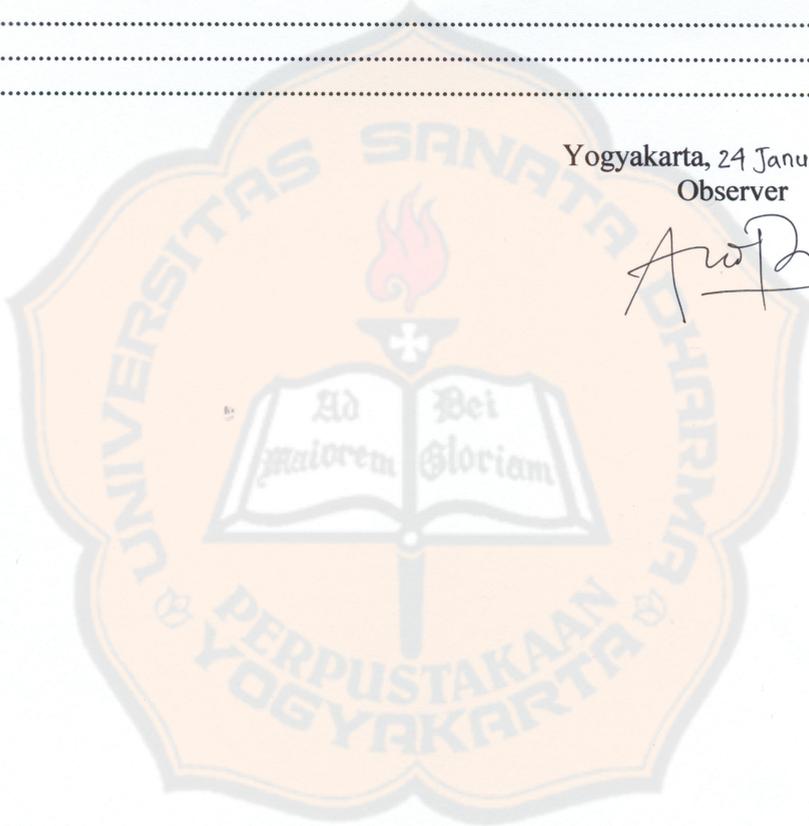
.....

.....

.....

Yogyakarta, 24 Januari 2008

Observer



Lampiran 11

**INSTRUMEN OBSERVASI  
MINAT DAN KETERLIBATAN SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA**

Pertemuan ke : III  
 Nama siswa : Herv  
 Observer : Sinta  
 Hari/tanggal : 29 Januari 2008

**PETUNJUK:**

1. Amatilah minat siswa di kelas dalam melaksanakan proses belajar mengajar!
2. Tulislah tanda cek (✓) pada kolom **YA** atau **TIDAK** sesuai keadaan yang Anda amati!

No.	Keterangan	YA	TIDAK
1.	Siswa merasa senang saat mengikuti pelajaran matematika a. siswa mau mengerjakan tugas yang diberikan guru b. saat mengerjakan tugas siswa terlihat tekun c. saat mengerjakan tugas siswa terlihat bersemangat	✓ ✓ ✓	
2.	Siswa memperhatikan saat mengikuti pelajaran matematika a. mata siswa tertuju pada guru b. siswa bisa menjawab pertanyaan yang diberikan guru c. siswa dapat melaksanakan tugas sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditentukan	✓ ✓ ✓	
3.	Siswa mau melakukan kegiatan yang berhubungan dengan pelajaran matematika a. siswa mau bertanya kepada guru b. siswa mau menjawab pertanyaan guru baik secara lisan maupun tertulis c. siswa aktif bekerjasama dengan teman yang lainnya	✓ ✓ ✓	
4.	Siswa tidak membuat kesibukan sendiri (kesibukan yang tidak berkaitan dengan pelajaran matematika) a. ribut di kelas sehingga mengganggu siswa yang lain b. mengajak ngobrol teman		✓ ✓
5.			
6.	<i>(tambahkan jika ada)</i>		

Tuliskan kendala yang terjadi dan bagaimana alternatif penyelesaiannya!

.....

.....

.....

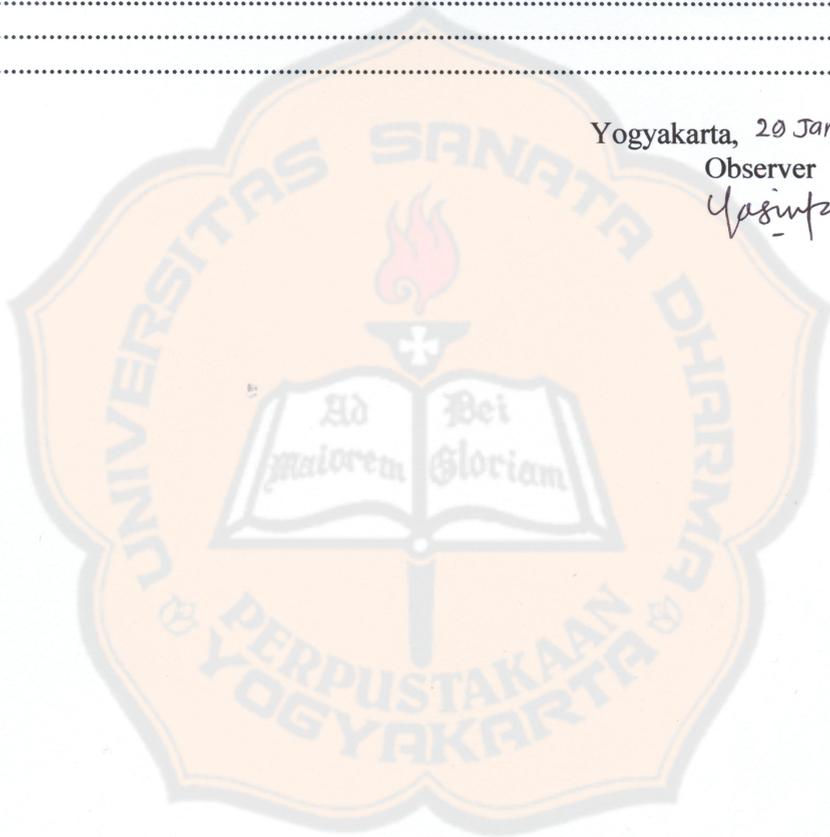
.....

.....

Yogyakarta, 20 Januari 2008

Observer

*Yasinta*



# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran 12

## INSTRUMEN OBSERVASI MINAT DAN KETERLIBATAN SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Pertemuan ke : III  
Nama siswa : Nanda  
Observer : Sinta  
Hari/tanggal : 29 Januari 2008

### PETUNJUK:

1. Amatilah minat siswa di kelas dalam melaksanakan proses belajar mengajar!
2. Tulislah tanda **cek** (✓) pada kolom **YA** atau **TIDAK** sesuai keadaan yang Anda amati!

No.	Keterangan	YA	TIDAK
1.	Siswa merasa senang saat mengikuti pelajaran matematika a. siswa mau mengerjakan tugas yang diberikan guru b. saat mengerjakan tugas siswa terlihat tekun c. saat mengerjakan tugas siswa terlihat bersemangat	✓ ✓ ✓	
2.	Siswa memperhatikan saat mengikuti pelajaran matematika a. mata siswa tertuju pada guru b. siswa bisa menjawab pertanyaan yang diberikan guru c. siswa dapat melaksanakan tugas sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditentukan	✓ ✓ ✓	
3.	Siswa mau melakukan kegiatan yang berhubungan dengan pelajaran matematika a. siswa mau bertanya kepada guru b. siswa mau menjawab pertanyaan guru baik secara lisan maupun tertulis c. siswa aktif bekerjasama dengan teman yang lainnya	✓ ✓ ✓	
4.	Siswa tidak membuat kesibukan sendiri (kesibukan yang tidak berkaitan dengan pelajaran matematika) a. ribut di kelas sehingga mengganggu siswa yang lain b. mengajak ngobrol teman		✓ ✓
5.			
6.	<i>(tambahkan jika ada)</i>		

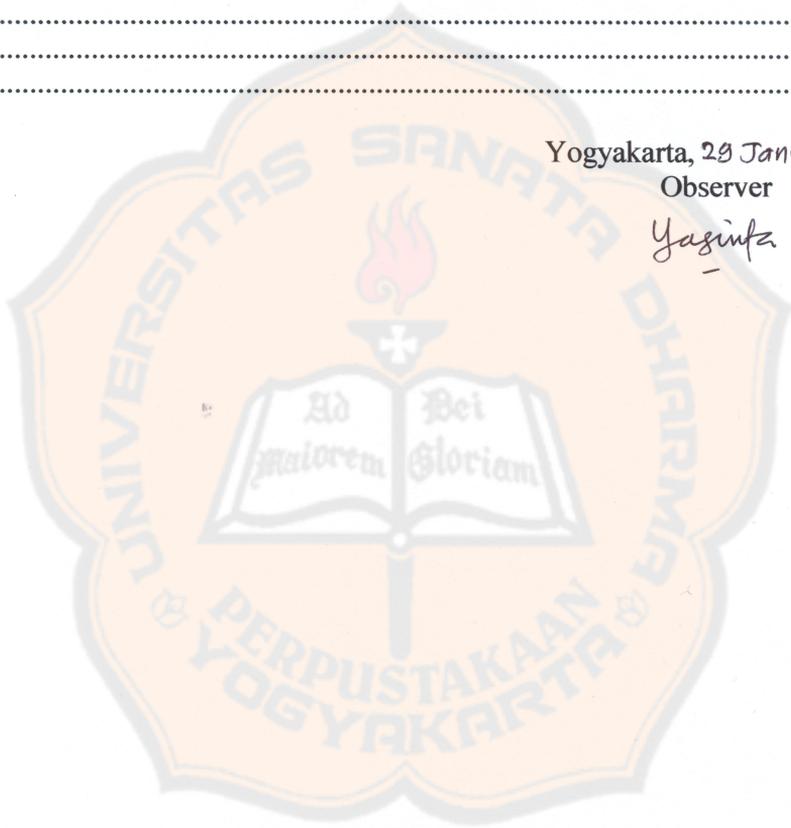
Tuliskan kendala yang terjadi dan bagaimana alternatif penyelesaiannya!

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Yogyakarta, 29 Januari 2008

Observer

*Yasinta*



Lampiran 13

## INSTRUMEN OBSERVASI MINAT DAN KETERLIBATAN SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Pertemuan ke : IV  
 Nama siswa : Fien  
 Observer : Sari  
 Hari/tanggal : 13 Februari 2008

**PETUNJUK:**

1. Amatilah minat siswa di kelas dalam melaksanakan proses belajar mengajar!
2. Tulislah tanda cek (✓) pada kolom **YA** atau **TIDAK** sesuai keadaan yang Anda amati!

No.	Keterangan	YA	TIDAK
1.	Siswa merasa senang saat mengikuti pelajaran matematika a. siswa mau mengerjakan tugas yang diberikan guru b. saat mengerjakan tugas siswa terlihat tekun c. saat mengerjakan tugas siswa terlihat bersemangat	✓ ✓ ✓	
2.	Siswa memperhatikan saat mengikuti pelajaran matematika a. mata siswa tertuju pada guru b. siswa bisa menjawab pertanyaan yang diberikan guru c. siswa dapat melaksanakan tugas sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditentukan	✓ ✓ ✓	
3.	Siswa mau melakukan kegiatan yang berhubungan dengan pelajaran matematika a. siswa mau bertanya kepada guru b. siswa mau menjawab pertanyaan guru baik secara lisan maupun tertulis c. siswa aktif bekerjasama dengan teman yang lainnya	✓ ✓ ✓	
4.	Siswa tidak membuat kesibukan sendiri (kesibukan yang tidak berkaitan dengan pelajaran matematika) a. ribut di kelas sehingga mengganggu siswa yang lain b. mengajak ngobrol teman		✓ ✓
5.			
6.	<i>(tambahkan jika ada)</i>		

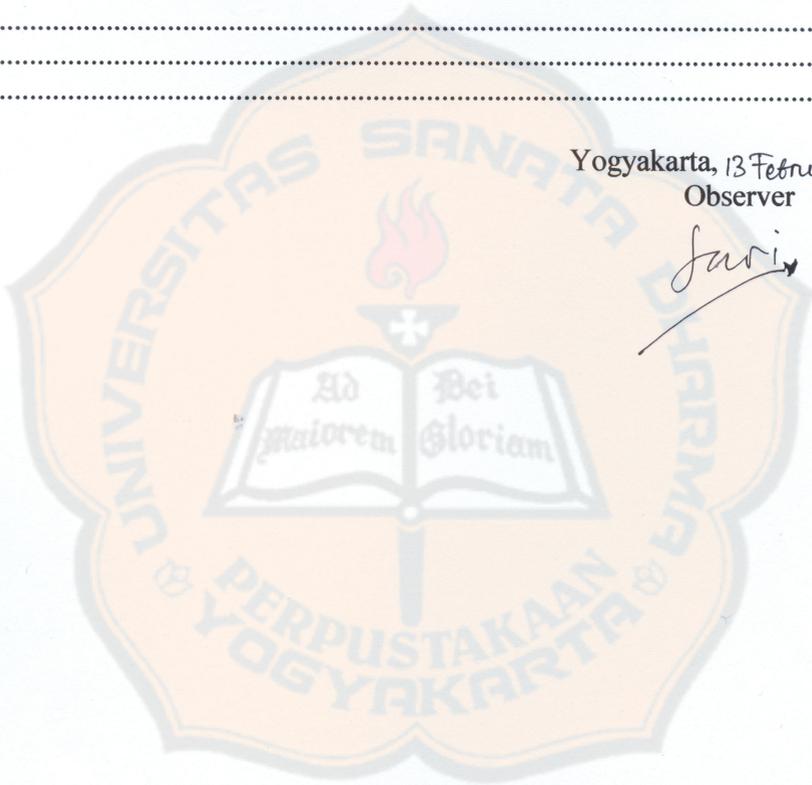
Tuliskan kendala yang terjadi dan bagaimana alternatif penyelesaiannya!

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Yogyakarta, 13 Februari 2008

Observer

*Juri*



Lampiran 14

**INSTRUMEN OBSERVASI  
MINAT DAN KETERLIBATAN SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA**

Pertemuan ke : IV  
 Nama siswa : Nanda  
 Observer : Suri  
 Hari/tanggal : 13 februari 2008

**PETUNJUK:**

1. Amatilah minat siswa di kelas dalam melaksanakan proses belajar mengajar!
2. Tulislah tanda cek (✓) pada kolom **YA** atau **TIDAK** sesuai keadaan yang Anda amati!

No.	Keterangan	YA	TIDAK
1.	Siswa merasa senang saat mengikuti pelajaran matematika a. siswa mau mengerjakan tugas yang diberikan guru b. saat mengerjakan tugas siswa terlihat tekun c. saat mengerjakan tugas siswa terlihat bersemangat	✓ ✓ ✓	
2.	Siswa memperhatikan saat mengikuti pelajaran matematika a. mata siswa tertuju pada guru b. siswa bisa menjawab pertanyaan yang diberikan guru c. siswa dapat melaksanakan tugas sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditentukan	✓ ✓ ✓	
3.	Siswa mau melakukan kegiatan yang berhubungan dengan pelajaran matematika a. siswa mau bertanya kepada guru b. siswa mau menjawab pertanyaan guru baik secara lisan maupun tertulis c. siswa aktif bekerjasama dengan teman yang lainnya	✓ ✓ ✓	
4.	Siswa tidak membuat kesibukan sendiri (kesibukan yang tidak berkaitan dengan pelajaran matematika) a. ribut di kelas sehingga mengganggu siswa yang lain b. mengajak ngobrol teman		✓ ✓
5.			
6.	<i>(tambahkan jika ada)</i>		

Tuliskan kendala yang terjadi dan bagaimana alternatif penyelesaiannya!

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 13 februari 2008

Observer

*Juri*



Lampiran 15

## INSTRUMEN OBSERVASI MINAT DAN KETERLIBATAN SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Pertemuan ke : IV  
 Nama siswa : HERU  
 Observer : AVI  
 Hari/tanggal : 14 FEBRUARI 2008

**PETUNJUK:**

1. Amatilah minat siswa di kelas dalam melaksanakan proses belajar mengajar!
2. Tulislah tanda cek (✓) pada kolom **YA** atau **TIDAK** sesuai keadaan yang Anda amati!

No.	Keterangan	YA	TIDAK
1.	Siswa merasa senang saat mengikuti pelajaran matematika a. siswa mau mengerjakan tugas yang diberikan guru b. saat mengerjakan tugas siswa terlihat tekun c. saat mengerjakan tugas siswa terlihat bersemangat	✓ ✓ ✓	
2.	Siswa memperhatikan saat mengikuti pelajaran matematika a. mata siswa tertuju pada guru b. siswa bisa menjawab pertanyaan yang diberikan guru c. siswa dapat melaksanakan tugas sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditentukan	✓ ✓ ✓	
3.	Siswa mau melakukan kegiatan yang berhubungan dengan pelajaran matematika a. siswa mau bertanya kepada guru b. siswa mau menjawab pertanyaan guru baik secara lisan maupun tertulis c. siswa aktif bekerjasama dengan teman yang lainnya	✓ ✓ ✓	
4.	Siswa tidak membuat kesibukan sendiri (kesibukan yang tidak berkaitan dengan pelajaran matematika) a. ribut di kelas sehingga mengganggu siswa yang lain b. mengajak ngobrol teman		✓ ✓
5.			
6.	<i>(tambahkan jika ada)</i>		

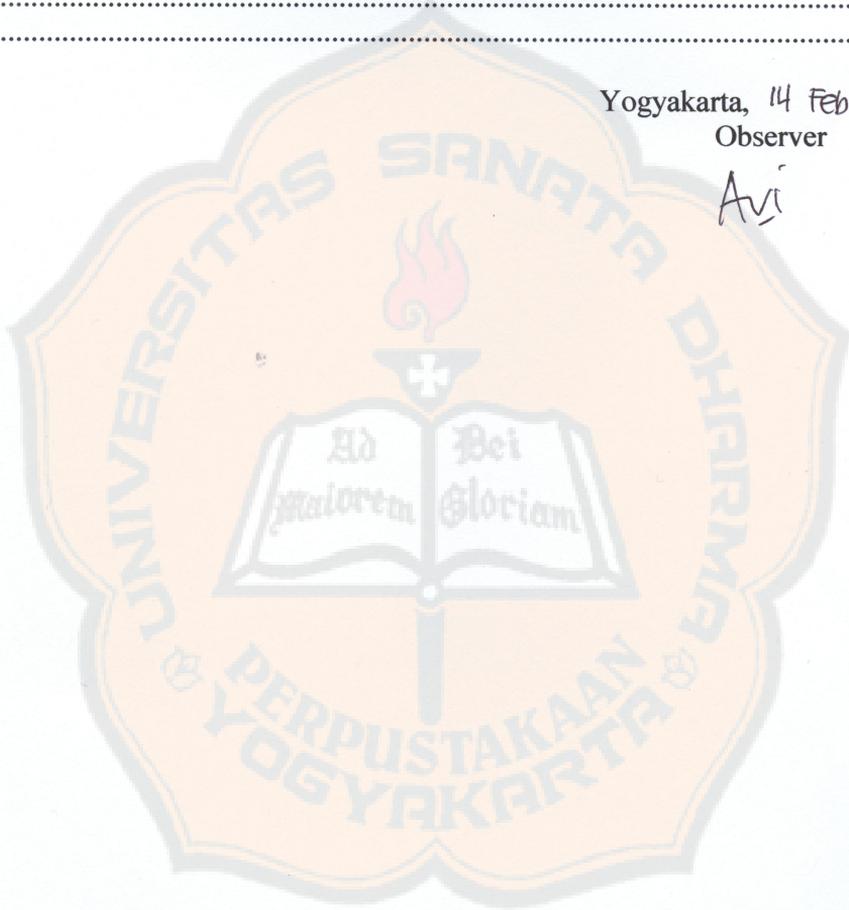
Tuliskan kendala yang terjadi dan bagaimana alternatif penyelesaiannya!

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Yogyakarta, 14 Februari 2008

Observer

Avi



# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran 16

## INSTRUMEN OBSERVASI MINAT DAN KETERLIBATAN SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Pertemuan ke : V  
 Nama siswa : Nanda  
 Observer : Avi  
 Hari/tanggal : 14 Februari 2008

**PETUNJUK:**

1. Amatilah minat siswa di kelas dalam melaksanakan proses belajar mengajar!
2. Tulislah tanda **cek** (✓) pada kolom **YA** atau **TIDAK** sesuai keadaan yang Anda amati!

No.	Keterangan	YA	TIDAK
1.	Siswa merasa senang saat mengikuti pelajaran matematika a. siswa mau mengerjakan tugas yang diberikan guru b. saat mengerjakan tugas siswa terlihat tekun c. saat mengerjakan tugas siswa terlihat bersemangat	✓ ✓ ✓	
2.	Siswa memperhatikan saat mengikuti pelajaran matematika a. mata siswa tertuju pada guru b. siswa bisa menjawab pertanyaan yang diberikan guru c. siswa dapat melaksanakan tugas sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditentukan	✓ ✓ ✓	
3.	Siswa mau melakukan kegiatan yang berhubungan dengan pelajaran matematika a. siswa mau bertanya kepada guru b. siswa mau menjawab pertanyaan guru baik secara lisan maupun tertulis c. siswa aktif bekerjasama dengan teman yang lainnya	✓ ✓ ✓	
4.	Siswa tidak membuat kesibukan sendiri (kesibukan yang tidak berkaitan dengan pelajaran matematika) a. ribut di kelas sehingga mengganggu siswa yang lain b. mengajak ngobrol teman		✓ ✓
5.			
6.	<i>(tambahkan jika ada)</i>		

Tuliskan kendala yang terjadi dan bagaimana alternatif penyelesaiannya!

.....

.....

.....

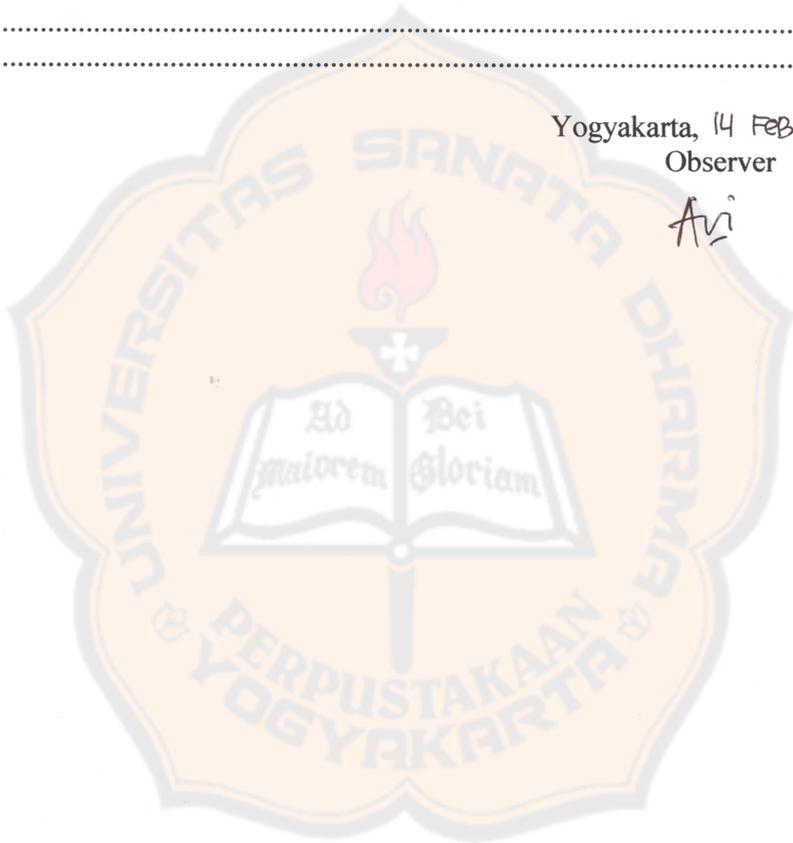
.....

.....

Yogyakarta, 14 Februari 2008

Observer

Ani



## Lampiran 17

## Wawancara dengan Guru pada Pertemuan Pertama

- P: Menurut Bapak, pembelajaran hari ini bagaimana?
- G: Pada hari ini, mereka mengerjakan soal-soal yang diberikan Ibu (peneliti) dengan baik. Mereka mengerjakan semua soal dengan menggunakan cara yang biasa mereka gunakan. Menurut saya pembelajaran hari ini berjalan secara lancar. Mereka mengikuti pembelajaran sejak awal sampai akhir.
- P: Bagaimana keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran hari ini Pak?
- G: Saya rasa anak terlibat langsung. Mereka mengerjakan soal-soal yang Ibu (peneliti) berikan. Itu wujud mereka ikut terlibat.
- P: Untuk minat siswa sendiri, apakah menurut Bapak siswa berminat untuk mengikuti pembelajaran hari ini?
- G: Untuk minat terhadap pembelajaran hari ini, saya pikir belum. Hal ini disebabkan karena pembelajarannya masih sama dengan pembelajaran yang sebelumnya. Mereka hanya diminta untuk mengerjakan soal. Tapi untuk keakraban dengan anak (pendekatan terhadap anak) sudah baik. Mereka tidak malu maupun canggung lagi. Sepertinya mereka mulai menyenangi anda (peneliti).
- P: Hal-hal apa yang perlu diperhatikan lagi untuk pembelajaran berikutnya Pak?
- G: Penggunaan metode pembelajaran yang lain dari biasanya. Mungkin itu akan membantu mereka dalam belajar matematika. Dan juga pemberian soal yang berbeda untuk kedua anak ini. Alasannya adalah kedua anak ini sebenarnya memiliki kemampuan yang berbeda meskipun tergolong mampudidik. Kalau keduanya diberikan soal yang sama, jelas saja untuk Nanda akan terlihat kurang sekali kemampuannya.

## Wawancara dengan Guru pada Pertemuan Kedua

- P: Menurut Bapak, pembelajaran hari ini bagaimana?
- G: Yang jelas pada hari ini mereka dapat mengikuti dan mengerjakan tugas-tugas dengan baik. Mereka mulai belajar matematika menggunakan metode bermain menggunakan manik-manik. Bagi mereka ini merupakan pengalaman pertama, yaitu belajar matematika dengan bermain. Mereka mengikuti dengan semangat. Saya rasa pembelajaran hari ini menyenangkan dan berjalan lancar.
- P: Menurut Bapak, kendala apa yang sangat terlihat dalam pembelajaran dengan metode bermain?
- G: Kalau untuk kendalanya terletak pada diri siswa. Faktor kondisi anak, apalagi kalau anak sudah merasa lelah atau capek ya mereka sudah tidak mau main. Kita harus membujuk mereka agar mau main lagi. Setiap hari kondisi mereka berubah-ubah. Hari ini semangat, besok bisa semangat atau malah tidak semangat sama sekali. Ya kita harus pandai-pandai untuk mengatasi situasi seperti ini. Tapi hari ini semuanya dapat diatasi dengan baik.
- P: Bagaimana keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran hari ini Pak?
- G: Anak terlibat langsung ya. Begitu dapat soal langsung dikerjakan baik soal penjumlahan atau pengurangan dia langsung mengerjakan. Mereka juga selalu aktif untuk memainkan permainan matematika ini. Setiap pertanyaan yang Ibu (peneliti) ajukan selalu dijawab oleh mereka. Ya anak-anak itu begitu antusias.
- P: Untuk minat siswa sendiri, apakah menurut Bapak siswa berminat untuk mengikuti pembelajaran hari ini?
- G: Saya jawab iya. Kan kalau mereka tidak antusias, tidak minat atau katakanlah tidak senang, mereka tidak mau belajar sambil bermain seperti tadi. Kalau tadi kan begitu mendapat soal, mereka langsung mengerjakannya. Sebelumnya mereka kocok dadu, menjumlahkan

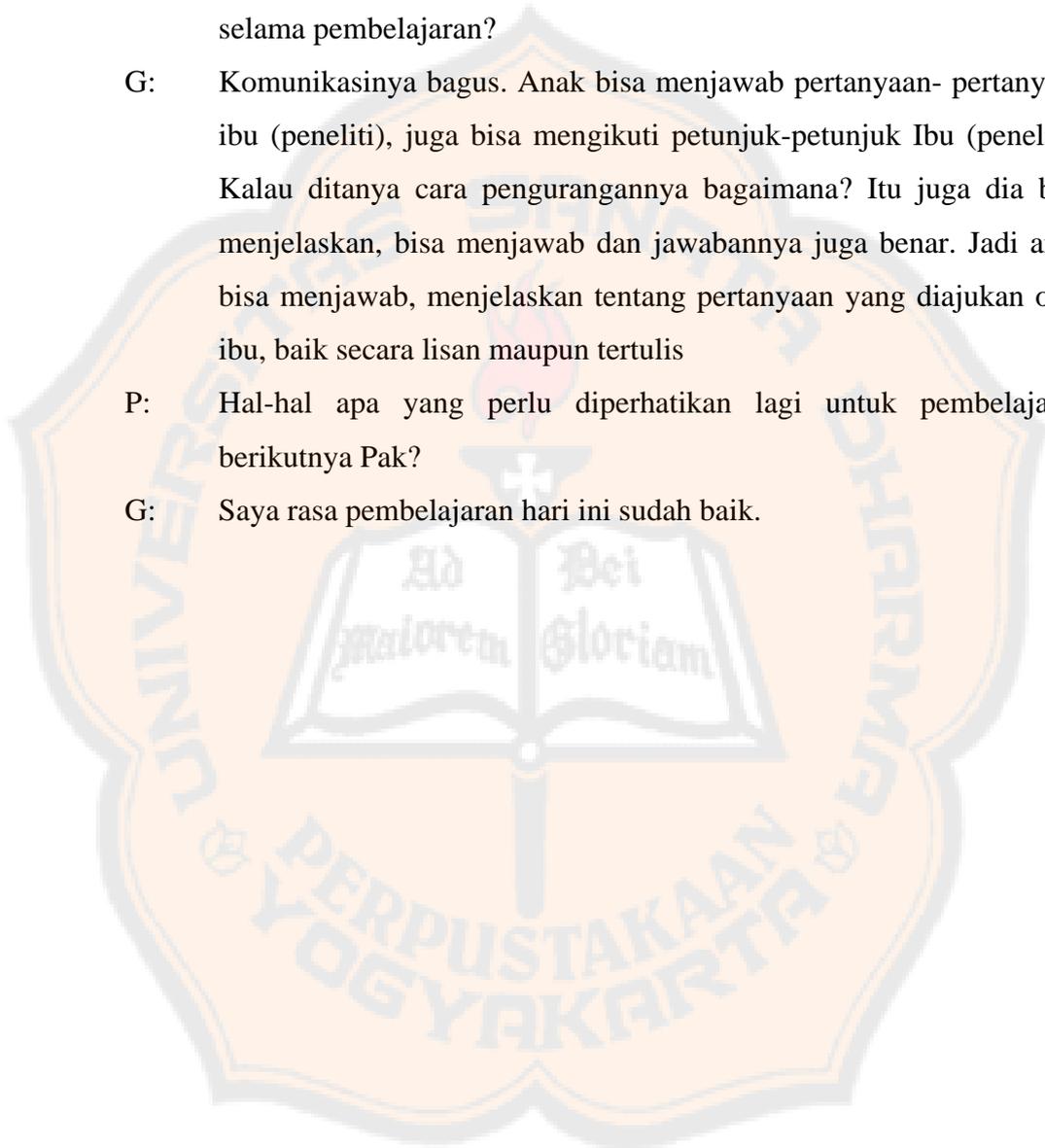
baru menjalankan pion sesuai jumlah dadu. Kemudian pion berhenti di tanda penjumlahan apa pengurangan atau gambar. Nah mereka baru mengambil kertas sesuai dengan tempat pion berhenti.

P: Menurut Bapak, bagaimana komunikasi saya dengan anak-anak selama pembelajaran?

G: Komunikasinya bagus. Anak bisa menjawab pertanyaan-pertanyaan ibu (peneliti), juga bisa mengikuti petunjuk-petunjuk Ibu (peneliti). Kalau ditanya cara pengurangannya bagaimana? Itu juga dia bisa menjelaskan, bisa menjawab dan jawabannya juga benar. Jadi anak bisa menjawab, menjelaskan tentang pertanyaan yang diajukan oleh ibu, baik secara lisan maupun tertulis

P: Hal-hal apa yang perlu diperhatikan lagi untuk pembelajaran berikutnya Pak?

G: Saya rasa pembelajaran hari ini sudah baik.



## Wawancara dengan Guru pada Pertemuan Ketiga

P: Menurut bapak bagaimana pembelajaran hari ini? Apakah lebih baik dari hari sebelumnya?

G: Ya ada peningkatannya. Anak-anak juga lebih senang, cara mengerjakan soalnya bermacam-macam dan itu (cara belajar yang diajarkan peneliti) belum pernah saya ajarkan untuk mereka. Jadi begitu ada soal langsung dikerjakan. Walaupun ada perbedaan ya, bedanya kalau Heru soal-soalnya kan lebih diperbanyak juga kualitas soalnya lebih dibandingkan Nanda. Untuk Nanda itu masih perlu banyak latihan sehingga dapat diketahui sejauh mana Nanda sudah meningkat kemampuannya mengingat, kemampuannya berfikir nanti akan terlihat.

P: Untuk minat dan keterlibatannya, apakah terjadi peningkatan dari hari kemarin?

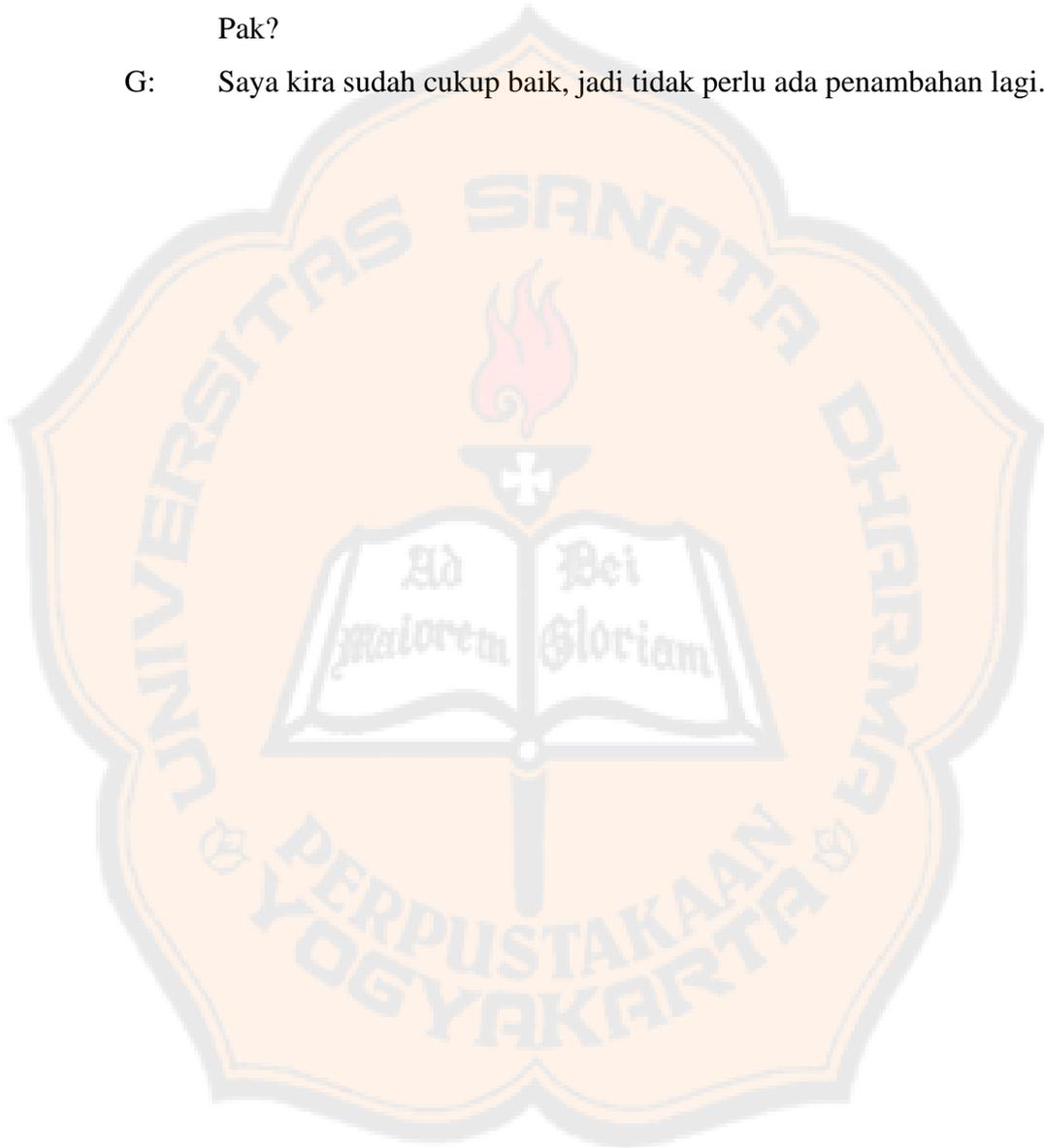
G: Ya ada. Walaupun inikan masih ...karena alatnya atau metodenya itu masih sama tetapi kemarin menggunakan manik-manik sekarang menggunakan gambar, tetapi mereka mengalami peningkatan minat dan keterlibatannya. Mereka mulai mau belajar sendiri tanpa diminta. Buktinya Heru dan Nanda tanpa diminta Ibu (peneliti) untuk menyebutkan nama bendanya, mereka langsung dengan lancar menyebutkan nama benda yang ada di gambar. Mereka terlihat bersemangat. Ya maklum saja karena belajar dengan menggunakan metode ini merupakan pengalaman pertama bagi mereka.

P: Apakah kemampuan berhitung anak-anak mengalami peningkatan Pak?

G: Menurut saya begitu (meningkat). Buktinya Heru mulai memahami nilai angka suatu bilangan bahkan dia sudah mampu mengungkapkan idenya. Sebelumnya kalau saya tanya, belum tentu mau menjawab kalau belum dipaksa. Untuk Nanda sendiri peningkatannya sangat

terlihat. Dia mulai memahami konsep penjumlahan, pengurangan, nilai angka suatu bilangan ya meskipun masih perlu bimbingan. Tetapi itu sudah baik dibandingkan dengan sebelumnya.

- P: Untuk pembelajaran selanjutnya apa yang perlu saya perhatikan lagi Pak?
- G: Saya kira sudah cukup baik, jadi tidak perlu ada penambahan lagi.



## Wawancara dengan Guru pada Pertemuan Keempat

- P: Setelah mengamati kegiatan pembelajaran hari ini, menurut Bapak bagaimana pelaksanaannya?
- G: Pelaksanaannya lancar, sudah baik. Anak-anak juga siap untuk mengikuti pembelajaran Ibu, anak-anak juga terlihat senang
- P: Menurut Bapak ada tidak hambatan dalam pembelajaran hari ini?
- G: Saya rasa tidak ada. Untuk soal-soalnya juga sudah pas bagi masing-masing anak.
- P: Kalau untuk minat dan keterlibatan sendiri Pak. Apakah terjadi peningkatan?
- G: Ya jelas ada. Buktinya kan anak-anak menjadi lebih aktif dalam belajar. Setiap pertanyaan yang diberikan selalu mereka jawab dengan tepat, hasil pengerjaan soal benar semua, konsentrasinya juga mulai tetap (sebelumnya mudah hilang), bahkan Nanda mengerjakan soal sambil bernyanyi. Itu semua menunjukkan minat dan keterlibatan anak dari hari ke hari mengalami peningkatan
- P: Apakah untuk kemampuan berhitungnya juga mengalami peningkatan Pak?
- G: Ya. Kita bisa lihat bersama, selama mereka mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode bermain, kemampuan berhitung mereka semakin baik. Mereka memahami perbedaan nilai angka suatu bilangan. Misalkan saja contoh yang paling sulit bagi mereka yaitu untuk nilai angka 5 pada 35 dan 53. Mereka mampu mengatakan perbedaannya dengan benar. Hal itu merupakan peningkatan yang baik sekali.

## Wawancara dengan Guru pada Pertemuan Kelima

- P: Menurut Bapak pembelajaran hari ini bagaimana?
- G: Sudah tidak ada kendala apa-apa. Cuma problemnya anak-anak seperti ini (tunagrahita) moodnya naik turun lah...tapi sudah tidak ada lagi hambatan yang berarti.
- P: Kalau untuk minat dan keterlibatan, apakah terjadi peningkatan?
- G: Ya peningkatannya ada. Anak-anak ini kan sekarang belajarnya lebih antusias, meskipun pada hari ini mereka tidak menggunakan metode bermain lagi. Hari ini kan hanya mengerjakan soal postes, tetapi mereka mau mengerjakan sampai selesai semuanya dan dengan hasil yang memuaskan. Saya lihat tadi dari kelima soal yang diberikan, mereka mengerjakan dengan tepat semua soalnya.
- P: Untuk kemampuan berhitung, apakah ada peningkatan Pak selama bapak mengamati kegiatan pembelajaran hari ini?
- G: Ya ada peningkatan. Buktinya sudah jelas mereka mampu mengerjakan kelima soal dengan tepat semuanya. Untuk pertanyaan-pertanyaan yang Ibu (peneliti) berikan mampu mereka jawab dengan baik. Misalkan mengenai nilai angka suatu bilangan, menulis dua bilangan yang dijumlah atau dikurangkan dan mengatakan ide mereka sendiri. Ya saya sangat senang mereka sekarang sudah banyak kemajuannya.

Lampiran 18

Nama:

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar!

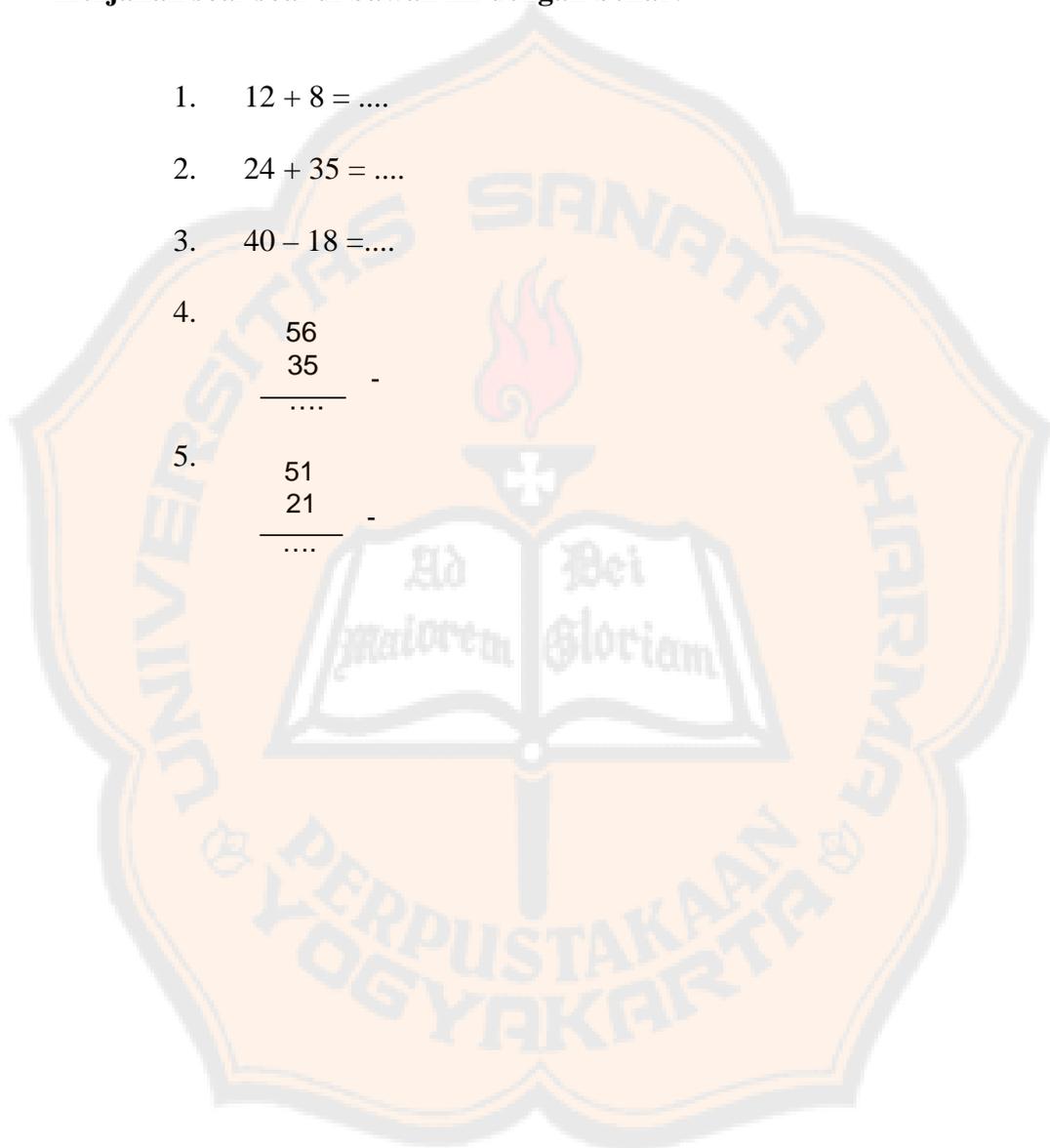
1.  $12 + 8 = \dots$

2.  $24 + 35 = \dots$

3.  $40 - 18 = \dots$

4. 
$$\begin{array}{r} 56 \\ 35 \\ \hline \dots \end{array} -$$

5. 
$$\begin{array}{r} 51 \\ 21 \\ \hline \dots \end{array} -$$



## Lampiran 19

Ibu punya 15 kelereng  
Dodi punya 16 kelereng  
Berapa jumlah kelereng Ibu dan Dodi?

Heru memetik 13 buah apel  
Nanda memetik 9 buah apel  
Berapa jumlah apel keduanya?

$$18 + 13 =$$

$$23 + 9 =$$

$$9 + 19 =$$

Nana punya 13 ekor kambing  
Diberi paman 7 ekor kambing  
Berapa jumlah kambing Nana?

Paman punya 16 ekor ayam  
Mati 7 ekor  
Berapa sisa ayam Paman sekarang?

$$27 - 18 =$$

$$35 - 26 =$$

$$25 - 13 =$$

Oni punya 17 pensil warna  
Dipinjam Ona 8  
Berapa pensil warna Oni sekarang?

Nita mempunyai 29 buah durian  
Diberikan Nano 14 buah  
Berapa sisa buah durian Nita?

## Lampiran 20

Nanda punya 15 jeruk  
Heru punya 17 jeruk  
Berapa jumlah jeruk keduanya?

Nani punya 11 butir telur  
Kemudian membeli 15 butir telur  
Berapa jumlah telur Nani sekarang?

$$21 + 11 =$$

$$9 + 16 =$$

$$13 + 12 =$$

Nenek punya 17 kursi  
Nenek membeli 13 kursi lagi  
Berapa jumlah kursi Nenek sekarang?

$$14 - 11 =$$

Lina punya 15 buku  
Dipinjam Nada 8 buku  
Berapa sisa buku Lina sekarang?

$$17 - 6 =$$

$$19 - 10 =$$

$$21 - 17 =$$

$$10 - 5 =$$

Mama punya 18 rambut  
Diberikan kepada adik 5 rambut  
Berapa sisa rambut Mama sekarang?

## Lampiran 21

Heru memetik 6 buah apel  
Nanda memetik 13 buah apel  
Berapa jumlah apel keduanya?

$$15 + 25 =$$

$$11 + 16 =$$

$$15 + 10 =$$

$$9 + 7 =$$

Nana punya 11 mangga  
Diberi paman 14 mangga  
Berapa jumlah mangga Nana?

$$26 - 17 =$$

$$19 - 11 =$$

Paman punya 14 ekor ayam  
Mati 7 ekor  
Berapa sisa ayam Paman sekarang?

Didi mempunyai 21 peranko  
Diberikan Dido 13 peranko  
Berapa sisa peranko Didi sekarang?

$$29 - 18 =$$

$$24 - 16 =$$

Oni punya 17 pensil warna  
Dipinjam Ona 8  
Berapa pensil warna Oni sekarang?

Lampiran 22

Nama:

**KERJAKAN SOAL-SOAL DI BAWAH INI DENGAN TEPAT!**

1.  $15 + 12 =$

2.  $21 - 12 =$

3.

$$\begin{array}{r} 19 \\ 3 \quad + \\ \hline \end{array}$$

4. Nana mempunyai 25 pensil warna

Dipinjam Nano 17

Berapa pensil Nana sekarang ?

5. Ibu membeli 15 kue bolu

Ibu membeli lagi 14 kue bolu

Berapa jumlah kue bolu Ibu sekarang ?

**PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**

Nama: Heru

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar!

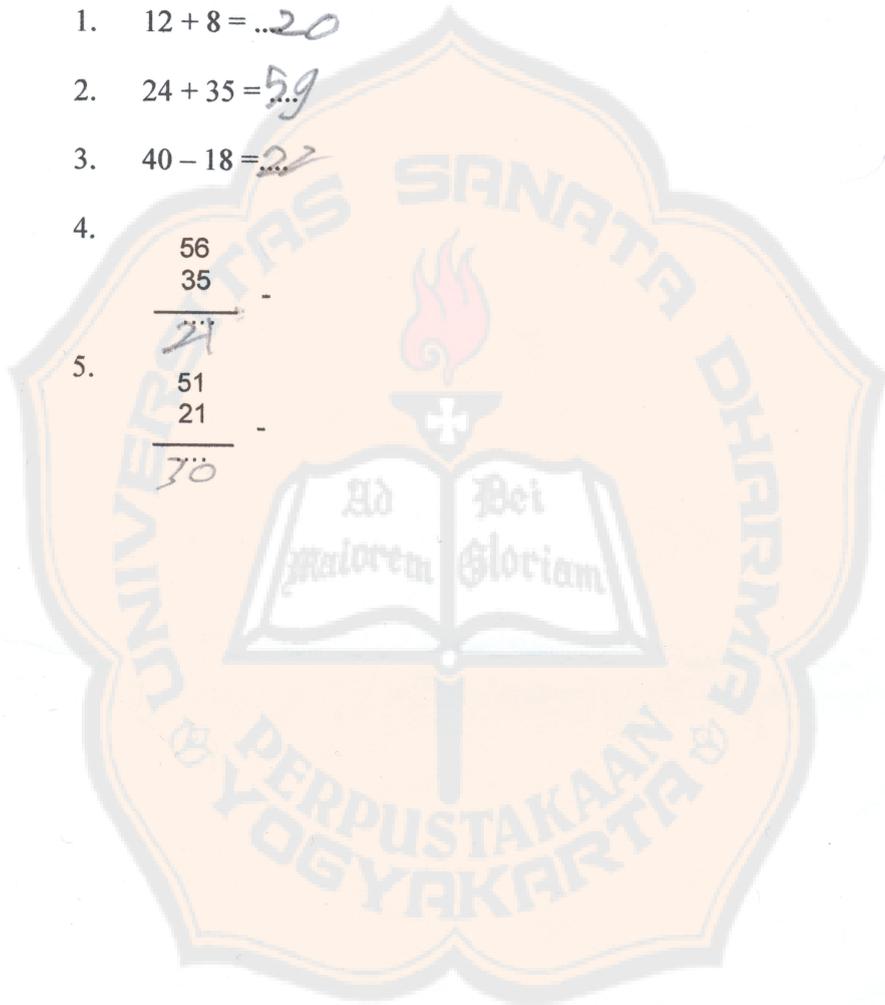
1.  $12 + 8 = \dots 20$

2.  $24 + 35 = \dots 59$

3.  $40 - 18 = \dots 22$

4. 
$$\begin{array}{r} 56 \\ 35 \\ \hline 21 \end{array}$$

5. 
$$\begin{array}{r} 51 \\ 21 \\ \hline 70 \end{array}$$



**PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**

Nama: Nanda

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar!

1.  $12 + 8 = 20$

2.  $24 + 35 = 59$

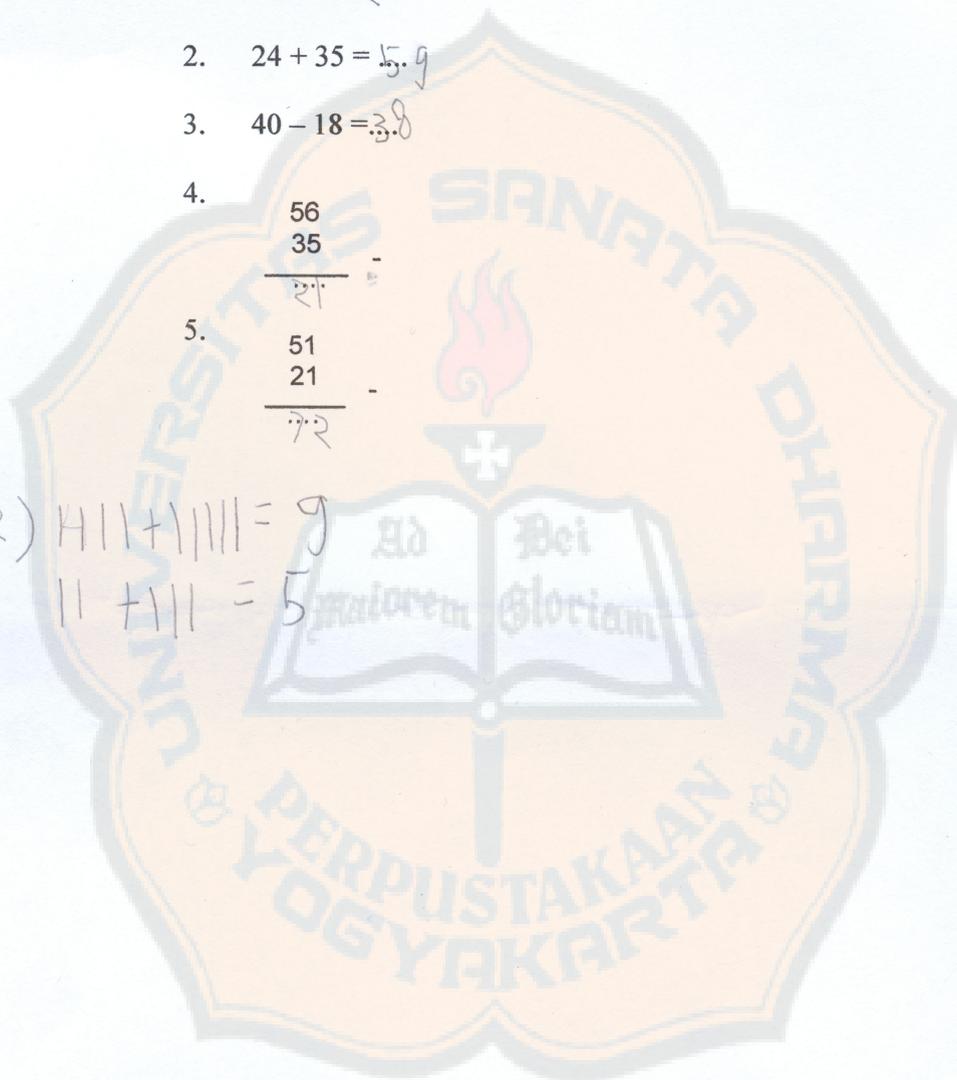
3.  $40 - 18 = 22$

4. 
$$\begin{array}{r} 56 \\ 35 \\ \hline 21 \end{array}$$

5. 
$$\begin{array}{r} 51 \\ 21 \\ \hline 72 \end{array}$$

2)  $IIII + IIII = 9$

$II + III = 5$



Kami 24-1-2008

Haru

$$1. 35 - 25 = 10$$

$$2. 35 - 26 = 9$$

$$3. 27 + 12 = 39$$

$$4. 27 - 18 = 9$$

$$5. 16 - 7 = 9$$

$$6. 29 - 14 = 15$$

$$7. 25 - 13 = 12$$

$$8. 17 + 13 = 30$$

$$9. 18 + 19 = 37$$

$$10. 8 + 19 = 27$$

$$11. 17 - 8 = 9$$

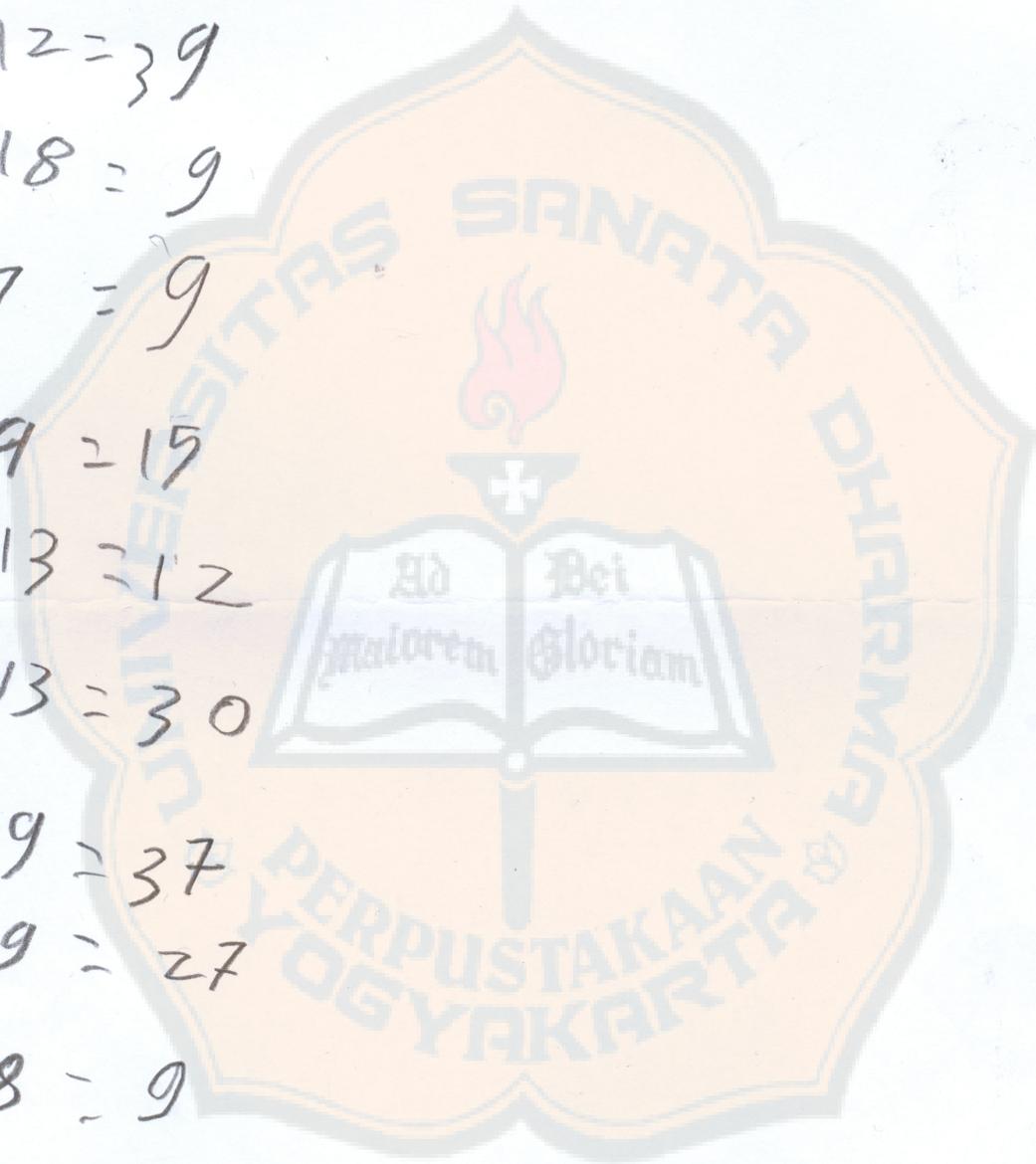
$$12. 33 - 27 = 6$$

$$13. 25 + 13 = 38$$

$$14. 21 + 18 = 39$$

$$15. 23 + 6 = 29$$

$$16. 15 + 17 = 32$$



~~RAJOU~~  
NANDA

15-24-1-2007

$$1) 10 - 7 = 9$$

$$2) 13 + 9 = 22$$

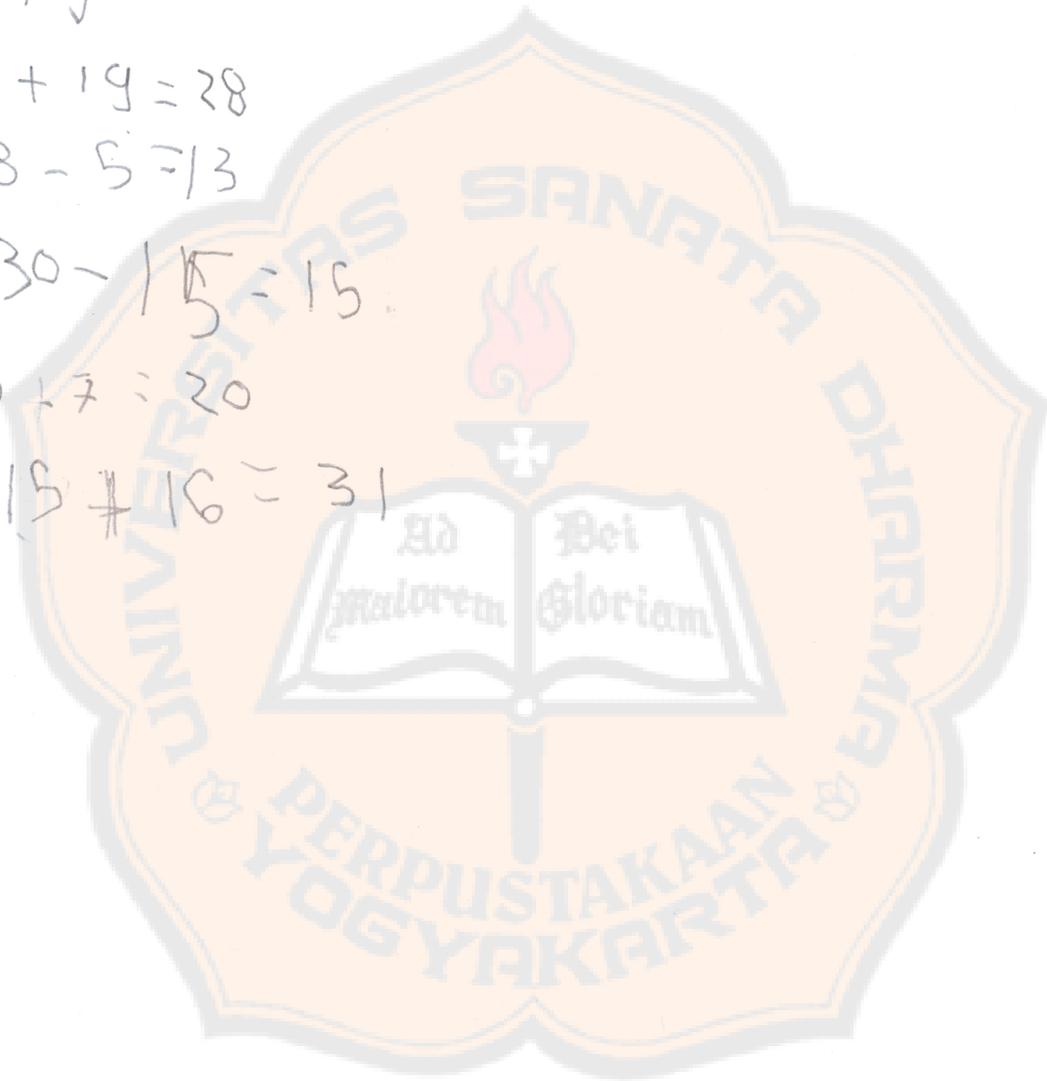
$$3) 9 + 19 = 28$$

$$4) 18 - 5 = 13$$

$$5) 30 - 15 = 15$$

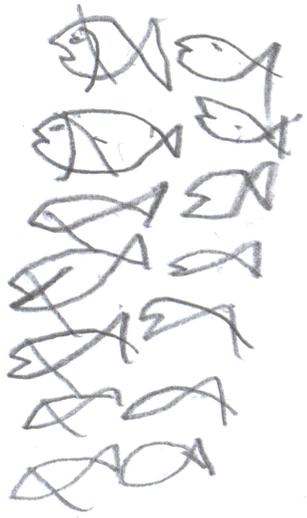
$$6) 13 + 7 = 20$$

$$7) 15 + 16 = 31$$





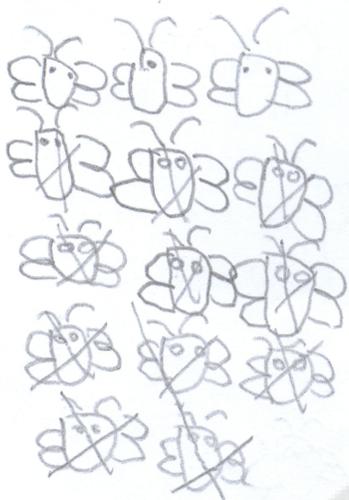
5)  $14 - 7 = 7$



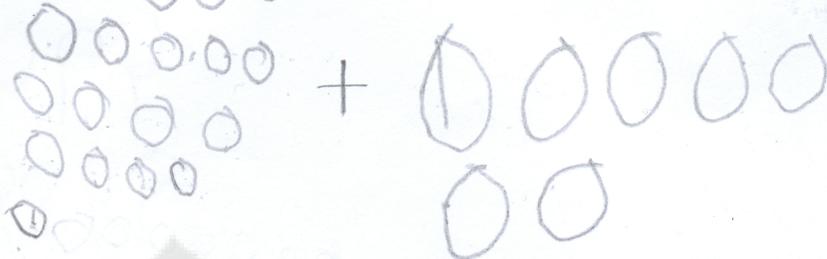
6)  $21 - 13 = 8$



1) 14 - 11 = 3

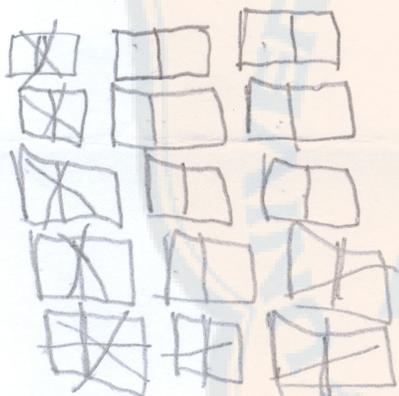


5) 00000

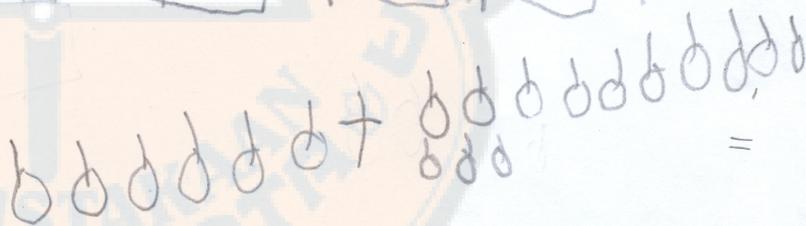


=

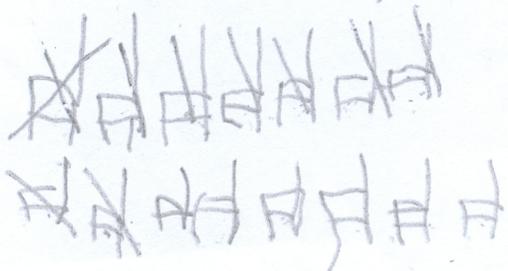
2) 15 - 8 = 7



3) 6 + 13 = 19



4) 15 - 9 = 6



5) 19 + 7 = 26



$$6 \} 9 + 7 = 16$$

9999,9 9999  
999999,9



500  
330  
250

Rabu 13-2-08

Heru

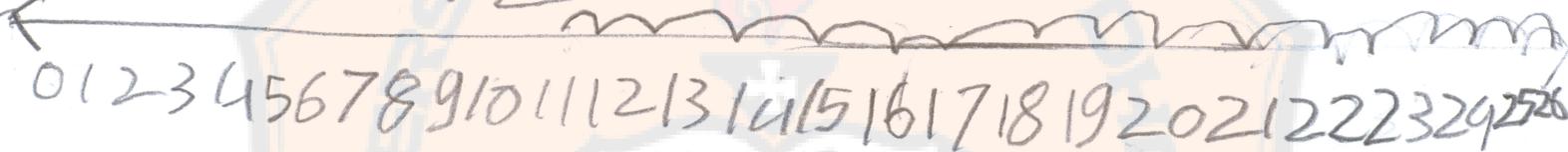
1)  $29 - 18 = 11$

2)  $21 - 13 = 8$



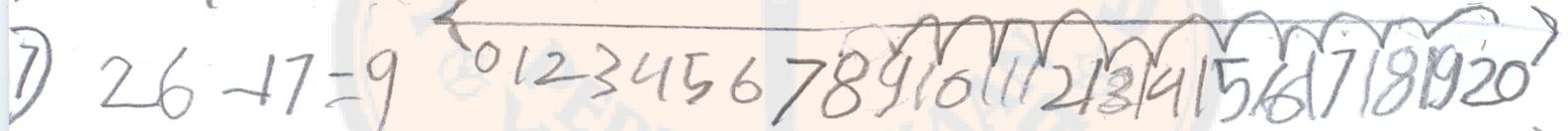
3)  $19 + 6 = 25$

4)  $15 + 17 = 32$



5)  $11 + 15 = 26$

6)  $24 - 16 = 8$

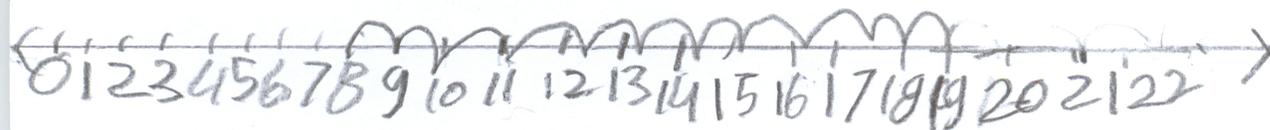


7)  $26 - 17 = 9$

8)  $14 - 7 = 7$



9)  $19 - 11 = 8$



INDONESIA

Rabu - 13-2-2008

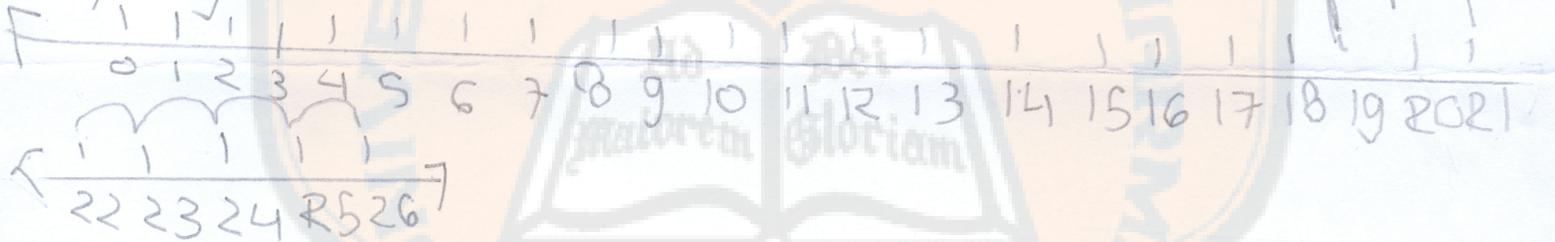
1)  $6 + 13 = 19$

2)  $21 - 17 = 4$



3)  $10 - 5 = 5$

4)  $19 + 7 = 26$

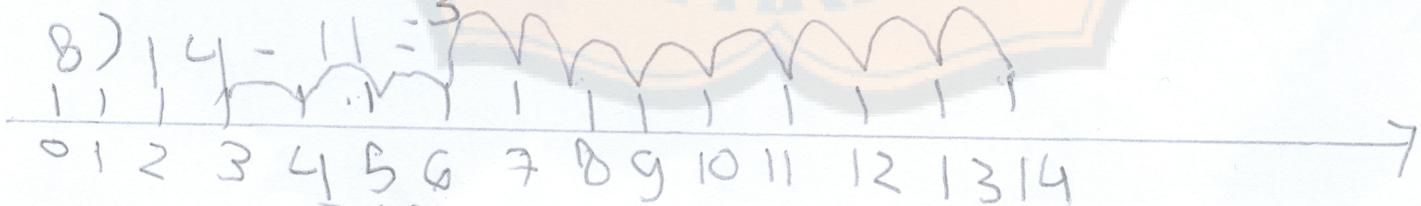


5)  $17 - 6 = 11$

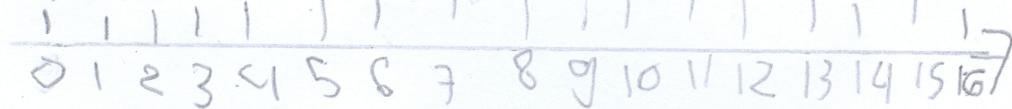
6)  $19 - 10 = 9$

7)  $18 - 5 = 13$

8)  $14 - 11 = 3$



9)  $9 + 7 = 16$



Nama: Heru

KERJAKAN SOAL-SOAL DI BAWAH INI DENGAN TEPAT!

1.  $15 + 12 = 27$

2.  $21 - 12 = 9$

3.

$$\begin{array}{r} 19 \\ 3 \\ \hline + \\ \hline 22 \end{array}$$

4. Nana mempunyai 25 pensil warna

Dipinjam Nano 17

Berapa pensil Nana sekarang ?  $25 - 17 = 8$

5. Ibu membeli 15 kue bolu

Ibu membeli lagi 14 kue bolu

Berapa jumlah kue bolu Ibu sekarang ?  $15 + 14 = 29$

3

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

NANDA

Nama:

**KERJAKAN SOAL-SOAL DI BAWAH INI DENGAN TEPAT!**

1.  $15 + 12 = 27$

2.  $21 - 12 = 9$

3.

$$\begin{array}{r} 19 \\ 3 \\ \hline 22 \end{array}$$

4. Nana mempunyai 25 pensil warna

Dipinjam Nano 17

Berapa pensil Nana sekarang?  $25 - 17 = 8$

5. Ibu membeli 15 kue bolu

Ibu membeli lagi 14 kue bolu

Berapa jumlah kue bolu Ibu sekarang?  $15 + 14 = 29$

3

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26

## BIOGRAFI PENULIS



Penulis bernama Yulita Nugraheni Tuti Sendari yang lahir pada tanggal 18 Juli 1985 di Wonosobo, Jawa Tengah. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Bapak(Alm) F.X. Jumadi dan Ibu Elisabeth Titik Suryani. Tahun 1989 menempuh pendidikan di TK Pius Wonosobo, kemudian melanjutkan ke SD Pius Wonosobo pada tahun 1991 dan lulus pada tahun 1997. Tahun 1997 sampai tahun 2000 menempuh pendidikan di SLTP Negeri 2 Wonosobo. Setelah menyelesaikan pendidikan SLTP, tahun 2000 melanjutkan ke SMU Negeri 1 Wonosobo dan lulus pada tahun 2003. Tahun 2003 penulis melanjutkan pendidikan S1 di Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Pendidikan, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.