

**KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN MEDIA PERMAINAN *BOWLING*  
DALAM MATERI OPERASI PENGURANGAN BILANGAN PADA  
ANAK TUNAGRAHITA KATEGORI SEDANG**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh  
Isnaini Rodhiya  
NIM 10103241004


**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN LUAR BIASA  
JURUSAN PENDIDIKAN LUAR BIASA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
OKTOBER 2014**

## PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN MEDIA PERMAINAN *BOWLING* DALAM MATERI OPERASI PENGURANGAN BILANGAN PADA ANAK TUNAGRAHITA KATEGORI SEDANG” yang disusun oleh Isnaini Rodhiya, NIM 10103241004 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

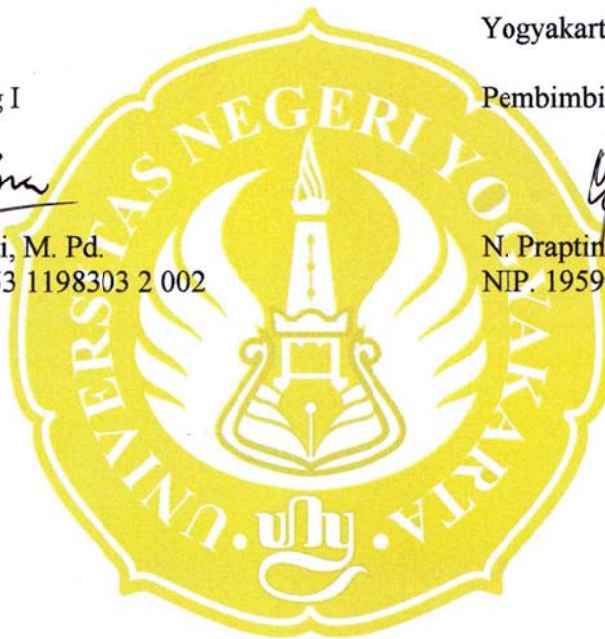
Yogyakarta, September 2014

Pembimbing I

  
Mumpunlarti, M. Pd.  
NIP. 1957053 1198303 2 002

Pembimbing II

  
N. Praptiningrum, M. Pd.  
NIP. 19590908 198601 2 001



## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam lembar pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.



Yogyakarta, Oktober 2014

Yang menyatakan,



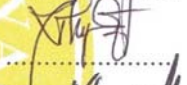
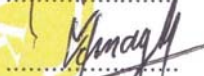
Isnaini Rodhiya

NIM 10103241004

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN MEDIA PERMAINAN BOWLING DALAM MATERI OPERASI PENGURANGAN BILANGAN PADA ANAK TUNAGRAHITA KATEGORI SEDANG” yang disusun oleh Isnaini Rodhiya, NIM 10103241004 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 24 September 2014 dan dinyatakan lulus.

### DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Mumpuniarti, M. Pd.	Ketua Penguji		8-10-2014
Sukinah, M. Pd.	Sekretaris Penguji		8-10-2014
Rahayu Condro Murti, M. Si.	Penguji Utama		8-10-2014
N. Praptiningrum, M. Pd.	Penguji Pendamping		13-10-2014

Yogyakarta, 16 OCT 2014  
Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Dekan,



Dr. Maryanto, M. Pd.

NIP-19600902 198702 1 001

## **MOTTO**

*Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari  
betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah  
(Thomas Alva Edison)*

*Matematika adalah aktivitas manusia yang tanpa batas  
(Paul Erdos)*

## **PERSEMBAHAN**

Karya ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tuaku tercinta, Bapak Tugino dan Ibu Gini Rodhiya;
2. Almamaterku, Universitas Negeri Yogyakarta;

**KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN MEDIA PERMAINAN *BOWLING*  
DALAM MATERI OPERASI PENGURANGAN BILANGAN PADA  
ANAK TUNAGRAHITA KATEGORI SEDANG**

Oleh  
Isnaini Rodhiya  
NIM 10103241004

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan media permainan *bowling* terhadap pembelajaran matematika dalam materi operasi pengurangan pada anak tunagrahita kategori sedang.

Pendekatan penelitian ini adalah kuantitatif dengan jenis *Single Subject Research* (SSR) dengan desain A-B-A'. Subyek penelitian merupakan siswa tunagrahita kategori sedang kelas VC1, yakni subyek MAG. Pengumpulan data menggunakan tes, observasi dan dokumentasi. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan ditampilkan dengan bentuk tabel dan grafik. Komponen yang dianalisis yaitu analisis dalam kondisi yang meliputi panjang kondisi, estimasi kecenderungan arah, kecenderungan stabilitas, jejak data, level stabilitas dan rentang, dan perubahan level.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan selama proses pembelajaran kemampuan operasi pengurangan selama sesi intervensi adanya *progress* atau peningkatan dalam frekuensi kesalahan dan durasi ialah dengan sesi *baseline-1* (A) = 3sesi, intervensi(B) = 6sesi dan *baseline-2*(A')= 3sesi. Analisis data frekuensi kesalahan dari subyek : (A) sejajar, (B) dan (A') naik yang berarti telah ada peningkatan skor yang menandakan adanya penurunan frekuensi kesalahan. Durasi kecenderungan arah dari ketiga fase pada subyek menurun yang artinya durasi mengerjakan tugas semakin pendek. Level stabilitas dan rentang pada frekuensi, subyek dalam tiga fase stabil sedangkan durasi pada subyek MAG dari ketiga fase stabil. Perubahan level pada MAG di frekuensi kesalahan fase A sejajar, B (+10), A' (+5), sedangkan di durasi fase A (+2), B (+10), A'(+5). Kesimpulan akhir adalah penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media permainan *bowling* dapat mengefektifkan dalam kemampuan materi operasi pengurangan pada anak tunagrahita kategori sedang .

Kata kunci: *media permainan bowling, materi operasi pengurangan, anak tunagrahita kategori sedang*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas perkenanNya lah maka penulisan skripsi yang berjudul “Keefektifan penggunaan media permainan *bowling* dalam materi operasi pengurangan pada anak tunagrahita kategori sedang” ini dapat terselesaikan dengan baik. Tujuan penyusunan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin kesempatan bagi penulis untuk menimba ilmu dari masa awal studi sampai dengan terselesaikannya Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, yang telah memberikan izin penelitian.
3. Ketua Jurusan Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta, yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis.
4. Dr. Mumpuniarti, M. Pd dan N. Praptiningrum, M. Pd selaku dosen pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktu serta dengan sabar memberikan bimbingan dan arahan selama proses penulisan skripsi hingga terselesaikannya penulisan skripsi ini.

5. Dr. Ibnu Syamsi, selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan dukungan, pembinaan dan bimbingan selama masa studi penulis.
6. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Luar Biasa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah bersedia memberikan bimbingan dan menularkan ilmunya kepada penulis.
7. Bapak dan Ibu karyawan-karyawati serta seluruh staf Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah membantu memberikan fasilitas untuk memperlancar studi.
8. Bapak Istadi, S. Pd. selaku Kepala Sekolah SLB Negeri 1 Sleman yang telah memberi ijin penelitian, pengarahan dan kemudahan agar penelitian dan penulisan skripsi ini berjalan dengan lancar.
9. Bapak Dra. Asih Tugimin selaku guru kelas VC1 SDLB, atas bantuan dan kesediaannya dalam memberikan informasi yang berkaitan dengan penelitian ini.
10. Kedua orang tuaku (Bapak Tugino dan Ibu Gini Rodhiya) terima kasih atas semua pengertian, kasih sayang, dukungan serta doanya, serta saudaraku (Kak Lili dan Adek Pii) terima kasih atas doa dan dukungannya selama ini.
11. Teman-teman seperjuangan PLB'10 terima kasih atas dukungan, kebersamaan dan kenangannya selama ini.
12. Sahabat ku Zian, Mbak Fitri, Dayu, Mbak Kiki, Nina, Ekanti, Eny dan Anggi yang telah memberikan dorongan, semangat serta bantuanya dalam proses skripsi.

13. Semua pihak yang telah menyumbangkan pemikiran dan motivasinya yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Bimbingan dan bantuan yang diberikan akan dijadikan oleh penulis sebagai bekal menjalani hidup ke depan. Saran dan kritik konstruktif sangatlah penulis harapkan .Semoga skripsi ini dapat lebih bermanfaat bagi pembaca umumnya dan bagi penulis khususnya. Amin.

Yogyakarta, September 2014  
Penulis

  
Isnaini Rodhiya

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>hal i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvii</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Pembatasan Masalah .....	7
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Masalah.....	8
F. Manfaat Hasil penelitian .....	8
G. Definisi Operasional .....	9

### **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

A. Kajian Tentang Anak Tunagrahita Kategori Sedang .....	11
1. Pengertian Anak Tunagrahita Kategori Sedang .....	11
2. Karakteristik Anak Tunagrahita Kategori Sedang .....	12
B. Berhitung Pengurangan Tunagrahita Kategori Sedang.....	15
1. Pengertian Berhitung Operasi Pengurangan .....	15
2. Sifat Operasi Pengurangan.....	16

3. Faktor yang Mempengaruhi Berhitung Anak Tunagrahita Kategori Sedang .....	17
4. Proses Berhitung Operasi Pengurangan pada Anak Tunagrahita Kategori Sedang .....	19
C. Kajian Tentang Media Permainan.....	20
1. Tinjauan Tentang Permainan .....	21
2. Permainan Sebagai Media Belajar .....	22
3. Manfaat Permainan .....	23
4. Jenis Kegiatan Permainan .....	25
5. Kriteria dalam Pemilihan Media Permainan .....	27
D. Kajian Tentang Media Permainan <i>Bowling</i> .....	28
1. Pengertian Media Permainan <i>Bowling</i> .....	28
2. Tahap Pembelajaran Kemampuan Operasi Pengurangan Menggunakan Media Permainan <i>Bowling</i> .....	30
3. Alasan Pemilihan Media Permainan <i>Bowling</i> Terhadap Kemampuan Pengurangan .....	31
4. Kelebihan dan Kelemahan Media Permainan <i>Bowling</i> .....	33
E. Kerangka Fikir .....	34
F. Hipotesis.....	36

### **BAB III : METODE PENELITIAN**

A. Pendekatan Penelitian .....	37
B. Desain Penelitian.....	38
C. Prosedur Perlakuan .....	40
D. Tempat dan Waktu Penelitian .....	43
E. Subjek Penelitian.....	44
F. Variabel Penelitian .....	45
G. Teknik Pengumpulan Data.....	46
H. Pengembangan Instrumen .....	48
I. Uji Validitas Instrumen .....	53
J. Kriteria Keefektifan Media Permainan <i>Bowling</i> .....	54
K. Teknik Pengolahan Data dan Analisis	

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Lokasi Penelitian .....	59
B. Deskripsi Subyek Penelitian .....	61
C. Deskripsi Data Kemampuan Anak dalam Operasi Pengurangan .....	62
1. Deskripsi <i>Baseline-1</i> (Kemampuan Awal Sebelum Dilakukan Intervensi) .....	62
2. Deskripsi Pelaksanaan Intervensi (Saat Pemberian <i>Treatmen</i> )	65
3. Deskripsi Data Hasil Observasi Pelaksanaan Intervensi .....	75
4. Deskripsi <i>Baseline-2</i> (Kemampuan Akhir Setelah Diberikan Intervensi) .....	77
D. Analisis Data .....	81
1. Frekuensi Kesalahan .....	81
2. Durasi .....	84
E. Pembahasan Penelitian .....	86
F. Keterbatasan Penelitian .....	88

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	89
B. Saran.....	90

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>91</b>
-----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>94</b>
-----------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

		<b>hal</b>
Tabel 1.	Waktu dan kegiatan penelitian .....	44
Tabel 2.	Kisi-kisi tes kemampuan pengurangan bilangan 1-10 .....	49
Tabel 3.	Kisi-kisi pedoman observasi terhadap materi operasi pengurangan menggunakan media permainan <i>bowling</i> .....	51
Tabel 4.	Kisi-kisi instrumen panduan observasi pencatatan durasi....	52
Tabel 5.	Kisi-kisi instrumen panduan observasi pencatatan kejadian .....	53
Tabel 6.	Data operasi pengurangan subyek mag fase <i>baseline-1</i> .....	63
Tabel 7.	Skor frekuensi kesalahan dalam materi operasi pengurangan bilangan 1-10 fase <i>baseline-1</i> .....	64
Tabel 8.	Durasi mengerjakan materi soal operasi pengurangan bilangan 1-10 fase <i>baseline-1</i> .....	65
Tabel 9.	Data hasil intervensi I.....	68
Tabel 10.	Data hasil intervensi II .....	68
Tabel 11.	Data hasil intervensi III.....	69
Tabel 12.	Data hasil intervensi IV.....	70
Tabel 13.	Data hasil intervensi V .....	71
Tabel 14.	Data hasil intervensi VI.....	72
Tabel 15.	Skor hasil frekuensi kesalahan intervensi I-VI .....	73
Tabel 16.	Durasi mengerjakan materi operasi pengurangan bilangan 1-10 fase intervensi .....	74
Tabel 17.	Data observasi perilaku subyek mag saat pelaksanaan intervensi .....	76
Tabel 18.	Data berhitung operasi pengurangan mag fase <i>baseline-2</i> .....	79
Tabel 19.	Skor frekuensi kesalahan dalam berhitung pengurangan bilangan 1-10 fase <i>baseline-2</i> .....	78
Tabel 20.	Durasi mengerjakan materi operasi pengurangan bilangan 1-10 dengan fase <i>baseline-2</i> .....	80
Tabel 21.	Akumulasi skor operasi pengurangan bilangan 1-10.....	81
Tabel 22.	Rangkuman hasil analisis visual dalam kondisi frekuensi kesalahan subyek (MAG).....	83

Tabel 23.	Perkembangan durasi dalam mengerjakan materi operasi pengurangan bilangan 1-10 .....	84
Tabel 24.	Rangkuman hasil analisis visual dalam kondisi durasi mengerjakan materi operasi pengurangan bilangan 1-10 pada subyek MAG.....	85

## DAFTAR GAMBAR

	<b>hal</b>
Gambar 1. Media permainan <i>bowling</i> .....	31
Gambar 2. Bagan kerangka fikir keefektifan media permainan <i>bowling</i> .....	36
Gambar 3. Desain A-B-A' .....	39
Gambar 4. Data skor frekuensi kesalahan subyek MAG .....	64
Gambar 5. Data durasi <i>baseline-1</i> subyek penelitian .....	65
Gambar 6. Data frekuensi kesalahan fase intervensi subyek .....	73
Gambar 7. Data durasi fase intervensi subyek penelitian .....	74
Gambar 8. Data skor kesalahan <i>baseline-2</i> .....	79
Gambar 9. Data durasi <i>baseline-2</i> subyek.....	80
Gambar 10. Perkembangan skor operasi pengurangan subyek .....	82
Gambar 11. Perkembangan durasi dalam mengerjakan materi operasi pengurangan MAG .....	85

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>hal</b>
Lampiran 1. Lembar soal operasi pengurangan anak tunagrahita kategori sedang .....	95
Lampiran 2. Kunci jawaban soal operasi pengurangan anak tunagrahita kategori sedang .....	96
Lampiran 3. Hasil tes soal operasi pengurangan anak tunagrahita Kategori sedang pada fase <i>baseline-1</i> .....	97
Lampiran 4. Hasil pelaksanaan intervensi .....	100
Lampiran 5. Hasil tes soal operasi pengurangan anak tunagrahita Kategori sedang pada fase <i>baseline-2</i> .....	118
Lampiran 6. Hasil observasi pencatatan kejadian melakukan Kesalahan anak tunagrahita kategori sedang dalam Menyelesaikan operasi bilangan 1-10 .....	121
Lampiran 7. Hasil observasi pencatatan durasi dalam mengerjakan tugas matematika operasi pengurangan bilangan 1-10 pada anak tunagrahita kategori sedang.....	125
Lampiran 8. Hasil observasi penggunaan pengamatan media Permainan <i>Bowling</i> .....	127
Lampiran 9. Rencana pelaksanaan pembelajaran .....	129
Lampiran 10. Analisis dalam kondisi frekuensi kesalahan.....	135
Lampiran 11. Analisis dalam kondisi durasi mengerjakan tugas.....	137
Lampiran 12. Dokumentasi pelaksanaan proses pembelajaran .....	139
Lampiran 13. Surat keterangan uji ahli.....	140
Lampiran 14. Surat ijin penelitian.....	141

## **BAB I PENDAHULUAN**

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

Anak tunagrahita kategori sedang merupakan anak yang mengalami keterlambatan perkembangan kecerdasan sehingga untuk mengembangkan kemampuannya dibutuhkan pelayanan yang sesuai dengan kemampuan anak. Anak tunagrahita kategori sedang sulit bahkan tidak dapat belajar secara akademik seperti belajar menulis, membaca dan berhitung walaupun anak tunagrahita sedang masih dapat menulis secara sosialnya misalnya menulis namanya sendiri, alamat rumahnya dan lain-lain. Masih dapat di didik mengurus diri seperti mandi, berpakaian, makan, minum, mengerjakan pekerjaan rumah tangga dan sebagainya.

Menurut Sutjihati Somantri (2005:107) anak tunagrahita sedang disebut juga embisil. Kelompok ini memiliki IQ 36-51 pada skala *Binet* dan 40-54 menurut skala *Weschler* (Wisc). Anak tunagrahita kategori sedang bisa mencapai perkembangan MA (*Mental Age*) sampai lebih 7 tahun. Menurut Lumban Tobing (2001: 8), anak tunagrahita kategori sedang lambat perkembangan komprehensi dan penggunaan bahasanya, dan pencapaian bidang ini terbatas, sehingga anak kategori sedang diberikan pelayanan kemampuan dalam bidang akademik yang sederhana termasuk dalam bidang matematika.

Pembelajaran matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Pelajaran matematika

diberikan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis , analitis, sistematis, kritis dan kreatif. Penguasaan materi dalam pembelajaran matematika yang benar sangat diperlukan untuk anak tunagrahita sedang. Karena pembelajaran matematika yang diajarkan hendaknya disesuaikan dengan kemampuan anak, diberikan secara bertahap, berulang-ulang dan terus menerus serta memerlukan kesabaran disertai dengan tenaga pembimbing yang ulet diharapkan kemampuan anak tersebut dapat dikembangkan secara optimal.

Pendidikan khusus dilaksanakan secara tersistem. Salah satu wujud pendidikan khusus adalah pelaksanaan pembelajaran dikelas. Pelaksanaan pembelajaran bagi anak tunagrahita harus dimulai dari hal-hal yang dialami anak dalam kehidupan sehari-hari. Pada pembelajaran akademik khususnya matematika merupakan gejala-gejala alam dan digeneralisasikan dalam berbagai pola, hubungan maupun aksioma. Hasil generalisasi kemudian dituliskan dalam bahasa simbol. Matematika dapat dikatakan pelajaran yang abstrak. Anak tunagrahita mengalami kesulitan terhadap pembelajaran yang bersifat abstrak.

Kompetensi dasar mata pelajaran matematika yang mendasar adalah anak dapat melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, pembagian dan penjumlahan. Pengurangan merupakan operasi pengurangan antara bilangan satu dengan bilangan yang lain. Pembelajaran dengan sifat abstrak ini sulit diterima oleh anak tunagrahita kategori sedang yang cenderung memiliki daya abstrak rendah. Anak tunagrahita membutuhkan penanganan yang

khusus dalam pembelajaran matematika. Hal ini disebabkan karena hakekat matematika yang abstrak, anak juga mengalami kesulitan dalam mempelajarinya. Kesulitan dalam belajar matematika dapat berdampak negatif di sekolah, kesulitan yang timbul adalah ketidakmampuan anak mengaplikasikan dalam kehidupan selanjutnya.

Mata pelajaran matematika merupakan substansi bidang studi yang menopang pemecahan masalah dalam sektor kehidupan. Untuk itu, bagi anak tunagrahita perlu diberikan bidang studi matematika. Keterbatasan atau hambatan mental yang menghambat anak di dalam mempelajari matematika, maka dalam pembelajarannya dimodifikasi ke arah konkret dan fungsional. Pemilihan media yang kurang tepat akan mengakibatkan siswa menjadi kurang aktif dalam mengikuti kegiatan pelajaran dan dapat menimbulkan kebosanan, terlebih bagi anak tunagrahita yang perlu adanya media bermain yang dapat dijadikan sebagai media bantu (penunjang) dan bermain dalam proses belajar anak.

Pembelajaran dibutuhkan media pembelajaran sesuai dengan materi dan karakter dan kondisi anak karena media pembelajaran yang dapat menciptakan situasi pembelajaran yang menyenangkan dan menumbuhkan rasa ingin tahu anak dalam keberhasilan pembelajaran matematika tentang pengurangan bagi anak tunagrahita sedang. Proses belajar mengajar tidak hanya ditentukan pada materi yang diajarkan melainkan bagaimana cara guru menyajikan materi. Di kelas dasar 5 pelajaran matematika anak tunagrahita sedang terdiri dari beberapa pokok bahasan salah satunya tentang

pengurangan bilangan sampai 10. Anak tunagrahita kategori sedang harus menguasai materi tersebut agar dapat digunakan sebagai bekal untuk melanjutkan mempelajari materi matematika tentang pengurangan selanjutnya.

Pembelajaran matematika tentang pengurangan untuk anak tunagrahita sedang hendaknya diberikan sesuai dengan karakteristik dan kebutuhannya. Berdasarkan hasil observasi di SLB Negeri 1 Sleman terdapat beberapa permasalahan. Permasalahan pertama salah satu anak kelas V SD khususnya pada pelajaran berhitung, anak masih lemah dalam memahami konsep berhitung pengurangan bilangan 1-10. Apabila anak menghadapi soal tersebut, anak mampu mengerjakan namun frekuensi kesalahannya masih banyak. Oleh karena itu, frekuensi kesalahan dalam mengerjakan tugas sangat banyak. Namun anak dalam penjumlahan dasar mampu seperti  $2+1=3$ .

Permasalahan kedua yaitu guru menjelaskan materi menggunakan teknik jarimatika. Penggunaan teknik jarimatika ini kurang efektif untuk berhitung pengurangan. Hal ini disebabkan karena anak lebih mudah membilang angka secara maju daripada mundur. Mengetahui anak tunagrahita kategori sedang sulit berfikir abstrak maka untuk membilang angk secara mundur ia masih sering mengalami kesalahan.

Permasalahan ke-tiga perilaku anak tunagrahita kategori sedang ketika mengerjakan soal yang diberikan oleh guru tanpa bimbingan dari guru ialah tidak langsung mengerjakan tugasnya. anak malah diam saja dan hanya melihat soalnya saja. Di dalam kelas, terdapat temannya yang tidak

bisa diam, saling mengejek sehingga kelas menjadi gaduh. Permasalahan keempat pada pembelajaran matematika guru lebih dominan menggunakan jari tangan dan gambar serta soal cerita yang di gambar di papan tulis. Kemudian anak menyalin tulisan ke buku tulisnya. Media yang digunakan masih terbatas seperti bantuan jari tangan saat melakukan soal berhitung.

Penelitian ini, difokuskan mengenai terbatasnya media yang digunakan oleh guru pada saat pembelajaran di dalam kelas sehingga anak sulit dalam pembelajaran operasi pengurangan bilangan 1-10. Masalah ini diangkat karena dianggap penting untuk diatasi. Karena dengan menggunakan media, anak dapat memahami yang diajarkan serta menarik respon anak agar tidak bosan dan jenuh saat melakukan proses pembelajaran di kelas.

Belajar lebih bermakna jika anak turut serta dalam proses pembelajaran, tidak hanya mental, pikiran dan rasa namun juga fisik. Perlu diupayakan agar tercipta situasi dan kondisi yang menyenangkan serta penyajian materi yang menarik seperti dengan menggunakan media pembelajaran. Media permainan dapat menimbulkan kegiatan belajar yang menarik untuk anak agar menjadi lebih menarik dan tidak bosan. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan permainan olahraga yang dikemas dan dimodifikasi dalam pembelajaran matematika sehingga dapat membuat anak aktif dan senang dalam belajar.

Media permainan olahraga ini berupa media *bowling* yang telah dimodifikasi. Permainan *bowling* dimodifikasi yang dimana bola yang aslinya itu bola *bowling* di ganti dengan permainan *bowling* plastik agar anak lebih

mudah memainkannya. *Bowling* adalah suatu jenis olahraga atau permainan yang dimainkan dengan menggelindingkan atau melemparkan bola dengan tangan. Bola *bowling* akan dilemparkan ke pin yang berjumlah sepuluh buah yang telah disusun menjadi bentuk segitiga jika dilihat dari atas. Guru memberikan contoh dengan cara memegang bola dengan benar, guru memberikan contoh dengan menggelindingkan atau melemparkan bola besar ke arah 10 pin bola, jika ada yang jatuh, dihitung sisa pin bola yang masih ada dicatat di papan tulis, kemudian secara berulang melakukan kegiatan menggelindingkan bola sampai 10 pin bola semua jatuh dan anak diminta melakukan kegiatan yang sama sesuai dengan contoh yang telah diberikan oleh guru.

Penggunaan media permainan bowling dalam pembelajaran matematika belum pernah diteliti karena media permainan *bowling* lebih sering diteliti untuk meningkatkan kemampuan motorik anak dalam bermain. Media *bowling* merupakan salah satu alternatif yang bisa digunakan dalam pembelajaran matematika. *Bowling* merupakan permainan yang dapat menunjang dan memberikan motivasi kepada anak dalam pengajaran operasi pengurangan, sehingga anak tidak merasa jenuh dan bosan. Dengan menggunakan *bowling*, guru akan lebih mudah untuk menanamkan konsep pengurangan pada anak tunagrahita sedang. Diharapkan dengan media *bowling* dapat membantu anak tunagrahita kategori sedang kelas 5 terhadap kemampuan operasi pengurangan.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang kemampuan operasi pengurangan bilangan 1-10. Oleh karena itu, penelitian ini berjudul “Keefektifan Penggunaan Media Permainan *Bowling* Dalam Materi Operasi Pengurangan pada Anak Kategori Sedang”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi yaitu sebagai berikut :

1. Anak tunagrahita kategori sedang kesulitan dalam menghitung hasil pengurangan bilangan 1-10 karena siswa belum menguasai konsep pengurangan
2. Media pembelajaran yang digunakan guru terbatas karena media yang digunakan belum dapat menyelesaikan permasalahan operasional matematika.
3. Metode yang digunakan oleh guru dalam operasi pengurangan belum maksimal, anak hanya menghitung dengan jari – jari tangannya, tetapi anak masih kebingungan saat menjawab soal hasil pengurangan.
4. Belum menggunakan media yang dapat melibatkan anak tunagrahita kategori sedang ikut aktif, menyebabkan anak kurang termotivasi untuk belajar.

## **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, penulis melakukan batasan dalam masalah agar penelitian ini spesifik. Batasan dalam masalah ini adalah

terbatasnya media yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran matematika sehingga anak sulit dalam operasional pengurangan bilangan 1-10.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan “Apakah media permainan *bowling* efektif dalam materi operasi pengurangan pada anak tunagrahita kategori sedang?”

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan media permainan *bowling* terhadap pembelajaran matematika dalam materi operasi pengurangan pada anak tunagrahita kategori sedang.

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

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak antara lain :

##### **1. Praktis**

- a. Bagi guru sebagai bahan referensi pemanfaatan media permainan *bowling* dan dapat digunakan sebagai alat bantu pengurangan pada pelajaran matematika.
- b. Bagi siswa membantu meningkatkan kemampuan operasi pengurangan pada pelajaran matematika dengan menggunakan media permainan *bowling*.

- c. Bagi sekolah sebagai bahan pertimbangan penetapan kebijakan pelaksanaan pembelajaran dalam upaya peningkatan mutu pembelajaran matematika.

## **2. Teoritis bagi Pendidikan Luar Biasa (PLB)**

Bagi PLB diharapkan hasil penelitian ini sebagai salah satu informasi awal yang dapat digunakan untuk pengembangan keilmuan PLB dalam bidang pembelajaran.

## **G. Definisi Operasional**

Beberapa definisi istilah dapat bervariasi maknanya dengan orang yang menafsirkannya. Maka penulis mengemukakan definisi operasional sebagai berikut :

### **1. Media Permainan *Bowling***

Media yang dimaksudkan *Bowling* yang merupakan suatu jenis olahraga atau permainan yang dimainkan dengan menggelindingkan atau melemparkan bola dengan tangan. Bola *bowling* akan dilemparkan ke pin yang berjumlah sepuluh buah yang telah disusun menjadi bentuk segitiga jika dilihat dari atas. Permainan *bowling* dimodifikasi yang dimana bola yang aslinya itu bola bowling di ganti dengan permainan bowling plastik agar anak lebih mudah memainkannya Adapun penggunaan media ini yaitu untuk menjelaskan konsep operasional pengurangan bilangan 1 -10. Keefektifan media permainan *bowling* di ukur dengan membandingkan kemampuan pengurangan baik sebelum maupun sesudah diberikan

intervensi, serta kemampuan anak dalam pengurangan saat diberikan intervensi.

## **2. Kemampuan Operasi Pengurangan pada Anak Tunagrahita Kategori Sedang**

Operasi pengurangan ditunjukkan dengan hasil antara bilangan yang dikurangi dengan bilangan pengurang. Dari sifat pengurangan, anak yang dalam mengerjakan tugas berhitung membutuhkan durasi yang lama dengan frekuensi kesalahan yang masih banyak. Anak kesulitan dalam memahami konsep pengurangan bilangan sampai 10 karena anak masih bingung dan sulit dalam berpikir abstrak. Dengan lemahnya konsep operasi pengurangan maka dilakukan intervensi agar anak dapat memahami konsep operasi pengurangan bilangan 1-10.

## **BAB II KAJIAN TEORI**

### **A. Kajian Tentang Anak Tunagrahita Kategori Sedang**

#### **1. Pengertian Anak Tunagrahita Kategori Sedang**

Anak tunagrahita kategori sedang merupakan anak yang mengalami keterlambatan perkembangan kecerdasan, sehingga untuk mengembangkan kemampuannya dibutuhkan pelayanan sesuai dengan karakteristik anak. Menurut Sutjihati Somantri (2005:107) anak tunagrahita sedang disebut juga embisil. Kelompok ini memiliki IQ 36-51 pada skala *Binet* dan 40-54 menurut skala *Weschler* (*Wisc*). Anak tunagrahita sedang bisa mencapai perkembangan MA (*Mental Age*) sampai lebih 7 tahun. Anak tunagrahita kategori sedang dapat dididik mengurus diri sendiri, melindungi diri sendiri dari bahaya seperti menghindari kebakaran, berjalan di jalan raya, berlindung dari hujan dan sebagainya. Sementara itu menurut menurut Lumban Tobing (2001: 8), anak tunagrahita kategori sedang lambat perkembangan komprehensi dan penggunaan bahasanya, dan pencapaian bidang ini terbatas. Pencapaian dalam mengurus diri dan kecakapan motorik juga terlambat dan beberapa diantara anak tunagrahita kategori sedang yang membutuhkan supervisi seumur hidup.

Menurut Astaty (1995:17) anak tunagrahita kategori sedang pada umumnya dapat mengurus diri, mengerjakan sesuatu yang sederhana dan sifatnya rutin, bergaul dan berkomunikasi dengan lingkungan terbatas. Ada diantara anak tunagrahita kategori sedang yang memperlihatkan ciri

fisik yang berbeda dengan anak normal. Perbedaan-perbedaan itu adalah koordinasi motorik yang tidak baik, kurang keseimbangan, tidak dapat mengucapkan kata dengan jelas sehingga kesulitan dalam berkomunikasi.

Endang Rochyadi (2005:116) mengemukakan perhatian anak tunagrahita kategori sedang dalam belajar tidak dapat bertahan lama mudah berpindah ke obyek lain yang terkadang sama sekali tidak menarik atau tidak bermakna. Sehingga mengganggu aktifitas belajarnya, bahkan anak sendiri tidak menyadari apa yang dilakukannya.

Berdasarkan dari berbagai pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa anak tunagrahita kategori sedang mudah beralih perhatiannya ke hal yang dianggapnya lebih menarik dan keterbatasannya dalam kemampuan intelektualnya sehingga kemampuan dalam bidang akademik sangat bersifat sederhana. Pencapaian dalam mengurus diri dan kecakapan motorik juga terlambat dan kesulitan berkomunikasi. Demikian juga berkaitan dengan pembelajaran matematika yang mengalami hambatan atau kesulitan dan lambat beraktivitas dalam kehidupan sehari-hari .

## **2. Karakteristik Anak Tunagrahita Kategori Sengah**

Karakteristik merupakan ciri khusus yang dimiliki anak tunagrahita kategori sedang yang menunjukkan kondisinya. Kondisi yang ada tersebut berbeda-beda sesuai dengan keadaan awal anak dan pengaruh di sekeliling anak. Berawal dari pengetahuan tentang karakteristik ini maka dapat diketahui dan dipahami kondisinya sehingga akan dapat

memberikan penanganan yang sesuai yang diperlukan oleh anak terutama yang berkaitan dengan akademik. Muhammad Efendi (2006:98) karakteristik anak tunagrahita kategori sedang adalah sebagai berikut:

- a. Cenderung memiliki kemampuan berpikir konkrit dan sukar berpikir abstrak.
- b. Mengalami kesulitan dalam berkonsentrasi.
- c. Kemampuan sosialisasinya terbatas.
- d. Tidak mampu menyimpan instruksi yang sulit.
- e. Kurang mampu menganalisis dan menilai kejadian yang diamati.
- f. Kerap kali diikuti gangguan artikulasi bicara.

Mengutip dari Mumpuniarti (2007:25) karakteristik pada aspek - aspek individu anak tunagrahita kategori sedang sebagai berikut:

- a. Karakter fisik, pada tingkat hambatan mental sedang lebih menampakkan kecacatannya. Penampakan fisik jelas terlihat karena pada tingkat ini banyak dijumpai tipe *down syndrome* dan *brain damage*. Koordinasi motorik lemah sekali dari penampilannya menampakkan sekali sebagai anak terbelakang.
- b. Karakteristik psikis, pada umur dewasa anak tunagrahita baru mencapai kecerdasan setaraf anak normal umur 7 tahun atau 8 tahun. Anak nampak hampir tidak mempunyai inisiatif, kekanak-kanakan, sering melamun atau sebaliknya hiperaktif.
- c. Karakteristik sosial, banyak diantara anak tunagrahita sedang yang sikap sosialnya kurang baik, rasa etisnya kurang dan nampak tidak mempunyai rasa terima kasih, rasa belas kasihan dan rasa keadilan.

Menurut Moh. Amin (1995:39) mengatakan bahwa anak tunagrahita sedang hampir tidak bisa mempelajari pelajaran-pelajaran akademik. Anak tunagrahita sedang pada umumnya belajar secara membeo. Perkembangan bahasanya lebih terbatas dari anak tunagrahita ringan. Anak tunagrahita sedang hampir selalu tergantung dengan orang lain tetapi dapat membedakan bahaya dan bukan bahaya. Anak

tunagrahita sedang masih mempunyai potensi untuk belajar memelihara diri dan menyesuaikan diri terhadap lingkungan dan dapat mengerjakan pekerjaan-pekerjaan yang memiliki nilai ekonomi.

Menurut Lumban Tobing (2001:8) Perkembangan motorik tidak dapat digunakan sebagai ukuran khusus bagi perkembangan kognitif. Keterlambatan dalam kecakapan motorik merupakan presentasi yang umum dijumpai pada gangguan perkembangan. Anak dengan hendaya (*impairment*) motorik mungkin mempunyai intelegensi yang normal, namun keterlambatan di bidang motorik merupakan gejala yang umum dijumpai pada retardasi mental dan sering pula merupakan gejala pendahulu daripada gangguan belajar (*learning disabilities*).

Berdasarkan pendapat dan penjelasan di atas, dapat di ambil kesimpulan tentang karakteristik anak tunagrahita kategori sedang di antaranya adalah anak tunagrahita kategori sedang hampir tidak dapat mempelajari pelajaran akademis, pada umumnya belajar secara membeo, anak masih dapat dilatih mengerjakan beberapa pekerjaan yang sederhana, tetapi memerlukan latihan secara terus menerus. Secara fisik lebih menampakkan ketunaannya, koordinasi motoriknya lemah sekali dan penampilannya menunjukkan sebagai anak terbelakang, anak hampir tidak mempunyai inisiatif, kekanak-kanakan atau sebaliknya hiperaktif, rasa sosialnya kurang baik, rasa etisnya juga kurang, tidak mempunyai rasa terima kasih dan rasa belas kasihan rendah, kurang mampu mengkoordinasikan gerak tubuhnya, tidak

dapat berkonsentrasi , cepat bosan dan juga perkembangan jiwanya dan fisiknya terlambat.

## **B. Berhitung Pengurangan Tunagrahita Kategori Sedang**

### **1. Pengertian Berhitung Operasi Pengurangan**

Menurut Mumpuniarti (2007:117), berhitung adalah kegiatan pengoperasian angka yang berkaitan dengan manipulasi angka. Dalam kegiatan berhitung atau mengoperasikan angka terdapat beberapa keterampilan yang terdiri dari menghitung, menambah, mengurangi, mengalikan dan membagi. Menurut Lisnawati Simanjutak (1993:98) berhitung bilangan asli adalah bilangan yang digunakan dalam urutan membilang.

Melihat dari pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa berhitung adalah kegiatan mengoperasikan angka untuk memperoleh jawaban atas soal-soal hitungan bilangan dengan menggunakan keterampilan menghitung, menambah, mengurangi, mengalikan dan membagi. Oleh karena itu, pentingnya mengajari anak tunagrahita kategori sedang berhitung adalah agar mereka dapat menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berhitung dalam penelitian ini difokuskan dalam operasi pengurangan. Pengurangan diajarkan hampir bersamaan dengan pengajaran penambahan, tepatnya adalah penambahan diajarkan terlebih dahulu baru kemudian pengurangan. Menurut Lisnawati Simanjutak (1993:114) pengertian pengurangan yang pertama ditanamkan pada anak adalah “pengambilan” dan merupakan bahasa sehari-hari yang sering

didengar oleh anak-anak. Oleh sebab itu maka pengurangan bilangan diperagakan secara gambar dalam bentuk adanya sebagian anggota yang diambil dari suatu kumpulan. Hasilnya adalah kumpulan baru yang anggotanya tidak terkena proses pengambilan atau pemisahan.

Menurut Heruman (2007 :15) pengurangan merupakan konsep yang merupakan pembelajaran pada sekolah dasar, dengan mengajarkan operasi dengan menggunakan media pembelajaran yang benar agar siswa mudah memahami . Pengurangan dibagi menjadi dua yaitu pengurangan dengan teknik meminjam dan pengurangan dengan teknik tanpa meminjam.

Berdasarkan pendapat di atas disimpulkan bahwa pengurangan adalah konsep matematika utama yang seharusnya dipelajari oleh anak-anak setelah Penambahan. Biasanya Pengurangan diajarkan hampir bersamaan dengan pengajaran penambahan, tepatnya adalah penambahan diajarkan terlebih dahulu baru kemudian pengurangan kemudian keduanya akan diajarkan secara paralel. Mengurangkan bilangan diartikan sebagai konsep pengambilan.

## **2. Sifat Operasi Pengurangan**

Operasi pengurangan umumnya berbeda sifat dengan penjumlahan, pembagian serta pengurangan. Menurut Kidung kawan (2013) sifat-sifat operasi pengurangan adalah:

- a. Untuk sembarang (penyebaran) bilangan bulat  $a$  dan  $b$ , berlaku:  $a-b = a+(-b)$ . Artinya, mengurangi  $b$  dari  $a$  sama artinya dengan menambahkan lawan  $b$  pada  $a$ . Seperti  $4-2 = 4+(-2)$
- b. Pada operasi pengurangan tidak berlaku sifat komutatif dan asosiatif  $a-b$  tidak sama dengan  $b-c$ . karena  $(a-b)-c$  tidak sama dengan  $a-(b-c)$ . Contohnya  $2-4=-2$  dan  $4-2=2$ .  
Jadi,  $2-4$  tidak sama dengan  $4-2$ , atau  $2-4 \neq 4-2$ .
- c. Sifat pengurangan bilangan nol (0), diantaranya :  $a-0 = a$ ,  $0 - a = -a$  dan  $0-0 = 0$ . Contoh :  $6-0 = 6$
- d. Sifat tertutup pada pengurangan (pengelompokkan), untuk sembarang bilangan bulat  $a$  dan  $b$ , jika  $a-b = c$ , maka  $c$  bilangan bulat juga.  
Contohnya :  $4-2 = 2$

Menurut sifat tersebut bahwa operasi pengurangan memiliki beberapa sifat yaitu penyebaran dan pengelompokkan. Pada penelitian ini, operasi pengurangan bersifat penyebaran atau distributif agar anak kategori sedang memahami konsep dasar dalam pengurangan khususnya bilangan dasar 1-10.

### **3. Faktor yang Mempengaruhi Berhitung Anak Tunagrahita Kategori Sedang**

Berhitung pengurangan anak ada faktor yang mempengaruhinya dari beberapa aspek. Endang Supartini, Purwandari, dan Tin Suharmini (2009: 43) mengatakan bahwa karakteristik yang menonjol pada anak tunagrahita pada fungsi kognitif yakni pada kemampuan akademik. Hallahan&Kaufman (dalam Mumpuniarti,2007:17), mendokumentasikan

bahwa dalam penelitiannya menyatakan manifestasi problem kognitif menyebabkan anak tunagrahita mengalami kesulitan dalam bidang perhatian, ingatan, bahasa, dan akademik.

Kelemahan kognitif yang dialami oleh anak tunagrahita kategori sedang juga berpengaruh pada psikisnya. Menurut Mumpuniarti (2003:41), kemampuan psikis anak tunagrahita kategori sedang ditunjukkan dengan sukar berfikir abstrak dan logis, kurang memiliki kemampuan analisa, assosiasi lemah, fantasi lemah, kurang mampu mengendalikan perasaan, mudah dipengaruhi, kepribadian kurang harmonis karena tidak mampu menilai baik dan buruk.

Menurut Jerome Bruner (Asri Budiningsih, 2005:40) pembelajaran menekankan pada faktor kognitif karena belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengajaran di arahkan kepada konsep-konsep dan struktur yang termuat dalam pokok bahasan yang diajarkan dan dengan menggunakan alat peraga serta diperlukannya keaktifan anak tersebut. *Discovery learning* dari Jerome Bruner, merupakan model pengajaran yang dikembangkan berdasarkan pada pandangan kognitif tentang pembelajaran dan prinsip-prinsip konstruktivis. Menurut Bruner perkembangan kognitif seseorang terjadi melalui tiga tahap dalam penerapan proses belajar yaitu:

a. Tahap enaktif merupakan anak secara langsung terlibat dalam memanipulasi objek. Contoh : Budi mempunyai 2 pensil, kemudian

ibunya memberikannya lagi 3 pensil. Berapa banyak pensil Budi sekarang?

- b. Tahap ikonik merupakan kegiatan dilakukan anak berhubungan dengan mental, di mana anak mengubah, menandai, dan menyimpan peristiwa atau benda dalam bentuk bayangan mental. Contoh :  $\pm = \dots$
- c. Tahap simbolik dalam tahap ini anak dapat mengutarakan bayangan mental tersebut dalam bentuk simpulan dan bahasa. Contoh : 2 pensil + 3 pensil = ... pensil

Dari pendapat para ahli tersebut jelas diketahui faktor utama yang menyebabkan anak tunagrahita kategori sedang dalam bidang akademik ialah faktor kognitif. Faktor kognitif ini juga mempengaruhi kondisi psikis anak tunagrahita kategori sedang dalam menyelesaikan tugas akademik. Ada tiga tahap dalam proses belajar bruner yaitu tahap enaktif, ikonik dan simbolik. Salah satu bidang akademik dalam penelitian ialah berhitung pengurangan. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika perlu menggunakan pendekatan yang tepat. “Pendekatan pembelajaran berhitung bagi anak hambatan sedang perlu strategi mediational”, (Mumpuniarti, 2007:142). Mediational dalam penelitian ini ialah media permainan *bowling* yang berfungsi sebagai jembatan atau penghubung pemberian materi operasi hitung pengurangan.

#### **4. Proses Berhitung Operasi Pengurangan pada Anak Tunagrahita Kategori Sedang**

Berhitung pengurangan diberikan kepada siswa setelah ia memahami konsep penjumlahan. Seperti pada operasi penjumlahan, penyelesaian operasi pengurangan juga harus memahami nilai tempat suatu bilangan. Penyelesaian operasi pengurangan dengan cara mengurang satuan dengan satuan, puluhan dengan puluhan, ratusan dengan ratusan. M. Kafid Kasri & Suyati (2007), berpendapat bahwa Mengurangkan sama artinya dengan mengambil sebagian atau seluruhnya sehingga hasilnya atau sisanya menjadi lebih sedikit.

Berdasarkan pendapat di atas, konsep memahami pengurangan dapat dipermudah dengan istilah mengambil. Seseorang dapat memecahkan soal operasi hitung pengurangan apabila ia telah memahami konsep nilai tempat. Pemahaman konsep nilai tempat ini sebagai pijakan seseorang untuk melaksanakan operasi hitung pengurangan baik dengan cara mendatar maupun bersusun. Penyelesaian pengurangan dilakukan dengan mengurangkan satuan dengan satuan, puluhan dengan puluhan, ratusan dengan ratusan, dan seterusnya.

Proses pengurangan dengan cara mendatar maupun bersusun konsepnya sama yaitu dengan memperhatikan nilai tempat dan dimulai dari nilai tempat satuan. Pada penelitian ini, materi yang diberikan ialah operasi pengurangan bilangan 1-10. Pada anak tunagrahita kategori sedang, konsep operasi pengurangan sulit untuk dipahami karena mereka

memiliki kondisi yang tidak dapat berfikir secara abstrak. Oleh karena itu diperlukan mediasi berupa media permainan *bowling*.

### **C. Kajian Tentang Media Permainan**

#### **1. Tinjauan Tentang Permainan**

Permainan bagi anak sangat penting diterapkan saat pembelajaran agar mencapai tujuan yang diharapkan. Teori-teori tentang permainan banyak dikemukakan oleh beberapa ahli. menurut Abu Ahmadi (Abdul Khobir, 2009:196) permainan adalah suatu perbuatan yang mengandung keasyikan dan dilakukan atas kemauan sendiri, bebas tanpa paksaan dengan bertujuan untuk memperoleh kesenangan pada waktu mengadakan kegiatan tersebut. Menurut Menurut Andang Ismail (2009:26) menuturkan bahwa permainan ada dua pengertian yaitu:

- a. Pertama, permainan adalah sebuah aktifitas bermain yang murni mencari kesenangan tanpa mencari menang atau kalah.
- b. Kedua, permainan diartikan sebagai aktifitas bermain yang dilakukan dalam rangka mencari kesenangan dan kepuasan, namun ditandai pencarian menang-kalah.

Bermain menurut Mulyadi (2004), secara umum sering dikaitkan dengan kegiatan anak-anak yang dilakukan secara spontan. Terdapat lima pengertian bermain, yaitu :

- a. Sesuatu yang menyenangkan dan memiliki nilai intrinsik pada anak
- b. Tidak memiliki tujuan ekstrinsik, motivasinya lebih bersifat intrinsik
- c. Bersifat spontan dan sukarela, tidak ada unsur keterpaksaan dan bebas dipilih oleh anak

- d. Melibatkan peran aktif keikutsertaan anak
- e. Memiliki hubungan sistematis yang khusus dengan sesuatu yang bukan bermain, seperti kreativitas, pemecahan masalah, belajar bahasa, perkembangan sosial dan sebagainya.

Menurut pendapat di atas disimpulkan bahwa permainan merupakan suatu kegiatan yang dilakukan dengan mempergunakan atau tanpa mempergunakan alat yang menghasilkan pengertian, memberikan informasi, memberikan kesenangan, dan dapat mengembangkan imajinasi anak. Bermain memberikan kesempatan pada anak untuk mengekspresikan dorongan-dorongan kreatifnya sebagai kesempatan untuk merasakan obyek-obyek dan tantangan untuk menemukan sesuatu dengan cara-cara baru, untuk menemukan penggunaan suatu hal secara berbeda, menemukan hubungan yang baru antara sesuatu dengan sesuatu yang lain serta mengartikannya dalam banyak alternatif cara.

## **2. Permainan Sebagai Media Belajar**

Permainan sebagai media belajar merupakan hal yang penting di dalam lingkungan atau dunia pendidikan. Proses pendidikan memerlukan adanya peralatan untuk mencapai kondisi yang diinginkan dan sesuatu itu dapat dikatakan media pembelajaran apabila media tersebut digunakan untuk menyalurkan atau menyampaikan pesan dengan tujuan-tujuan pembelajaran.

Media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran. Mulyani Sumantri dan

Johar Permana (2001:153) mengemukakan bahwa, “media pengajaran adalah segala alat pengajaran yang digunakan guru sebagai perantara untuk menyampaikan bahan-bahan instruksional dalam proses belajar mengajar sehingga memudahkan pencapaian tujuan pengajaran tersebut”. Dalam suatu proses belajar mengajar, pesan yang disalurkan media dari sumber pesan ke penerima pesan itu adalah pelajaran. Dengan kata lain, pesan itu adalah isi pelajaran yang berasal dari kurikulum yang disampaikan oleh guru kepada siswa. Dalam proses belajar mengajar penerima pesan tersebut adalah siswa.

Menurut Arief S.Sadiman (2006 :7) media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan dan perhatian dan minat siswa yang sifatnya konkret sehingga pembelajaran terjadi.

Menurut pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang fikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada diri peserta didik. Dengan media permainan anak dapat melakukan kegiatan pembelajaran dalam melatih kemampuan dalam segala aspek.

### **3. Manfaat Permainan**

Setiap permainan memiliki manfaat dalam setiap bidang aspek. Menurut Kamtini dan Husni Wardi Tanjung (Tedjasaputra, 2005:55-57) ada beberapa manfaat dalam permainan yaitu sebagai berikut:

a. Manfaat bermain untuk perkembangan aspek fisik

Bila anak mendapatkan kesempatan untuk melakukan kegiatan yang banyak melibatkan gerakan-gerakan tubuh, akan membuat tubuh anak menjadi sehat. Otot-otot tubuh anak tumbuh dan menjadi kuat. Selain itu anggota tubuh mendapat kesempatan untuk digerakkan

b. Manfaat bermain untuk perkembangan aspek sosial

Dengan sepermainan yang sebaya usianya, anak akan belajar menggunakan mainan secara bergilir, melakukan kegiatan bersama, mempertahankan hubungan yang sudah terbina, mencari cara pemecahan masalah yang dihadapi dengan teman mainnya

c. Manfaat bermain untuk perkembangan aspek emosi atau kepribadian

Bagi anak bermain adalah suatu kebutuhan yang sudah ada dengan sendirinya. Dapat dikatakan tidak ada anak yang tidak suka bermain. Melalui bermain, seorang anak dapat melepaskan ketegangan yang dialaminya karena banyaknya larangan yang dialami dalam kehidupan sehari-hari.

d. Manfaat bermain untuk perkembangan aspek kognitif

Aspek kognitif diartikan sebagai pengetahuan yang luas, daya nalar dan kreativitas. Banyak konsep dasar yang dipelajari atau diperoleh anak sekolah melalui bermain. Pada usia sekolah diharapkan berbagai konsep sebagai landasan dalam bidang pembelajaran lainnya

e. Manfaat bermain untuk mengasah ketajaman penginderaan

Penginderaan menyangkut penglihatan, pendengaran, penciuman, pengecapan dan perabaan. Kelima aspek penginderaan ini perlu diasah agar anak menjadi lebih tanggap atau peka terhadap hal-hal yang berlangsung dilingkungan sekitarnya.

Berdasarkan pendapat di atas disimpulkan bahwa manfaat bermain meliputi perkembangan diantaranya perkembangan fisik, motorik, sosial-emosional, kognitif. Selain itu bermain bermanfaat juga untuk mengasah ketajaman penginderaan. Manfaat bermain bukan hanya untuk aspek perkembangan saja, melainkan juga anak belajar secara emosional maupun intelektual.

#### **4. Jenis Kegiatan Permainan**

Permainan sebagai media belajar merupakan hal yang penting didalam atau dunia pendidikan. Menurut Abdul Khobir (2009:200-201) kegiatan bermain anak dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu:

##### **a. Bermain Banyak Gerak (Aktif)**

Bermain banyak gerak memiliki ciri banyak gerak, seperti:lari, lompat, menendang, melempar, dan lain-lain. Cara ini bermanfaat bagi anak dalam hal melatih keterampilan dalam macam hal. Kebanyakan anak laki-laki menyukai permainan ini. Dengan bermain aktif seolah-olah anak menyalurkan tenaganya yang berlebihan. Termasuk permainan aktif contohnya engklek, lompat karet, main bola, dan lain-lain.

b. Bermain dengan Sedikit Gerak (Pasif)

Bermain dengan sedikit gerak memiliki ciri tidak banyak menggunakan tenaga yang berlebihan, suasana lebih tenang dan santai. Misalnya bermain bekel, melihat-lihat buku gambar, membaca, mendengarkan musik dan lain-lain.

Menurut Zulkifli (1991:42) mengungkapkan jenis permainan dibagi berdasarkan menurut cirinya antara lain :

a. Permainan fungsi

Dalam permainan ini yang diutamakan adalah gerak seperti berlari-lari atau kejar-kejaran. Contoh : Permainan Boy-boyan, Bebentengan, Hitam hijau.

b. Permainan konstruktif

Yang dimaksud dengan permainan ini adalah senang sekali membangun seperti membangun rumah-rumahan, mobil-mobilan

c. Permainan destruktif

Dalam permainan ini anak senang bermain dengan cara merusak alat-alat permainan itu lalu di susun kembali. Contoh : Permainan Kartu, permainan *bowling*.

d. Permainan resetif

Permainan ini yaitu dengan cara orang tua menceritakan suatu cerita anak, dan anak di dalam jiwanya menempatkan dirinya sebagai pelaku dalam cerita itu. Contoh: Permainan Si kancil dan si kura-kura (kuya).

e. Permainan peranan

Dalam permainan ini anak berperan sebagai pelaku dalam permainannya. Contoh: Permainan kucing dan anjing.

b. Permainan sukses

Dalam permainan ini anak saling berlomba untuk menonjolkan kelebihannya. Contoh: Permainan Tenis meja.

Berdasarkan pendapat di atas bahwa jenis-jenis permainan dapat dibedakan sesuai dengan kegunaan serta penerapan yang dilakukan di dunia pendidikan maupun dalam lingkungan. Ada yang permainan aktif maupun pasif sesuai dengan bentuk atau jenis media permainan. Penelitian ini menggunakan media permainan *bowling* yang dikategorikan sebagai permainan destruktif yang mudah untuk disusun kembali.

## 5. Kriteria dalam Pemilihan Media Permainan

Kriteria atau syarat dalam pemilihan media permainan harus disesuaikan dengan pembelajaran yang akan dicapai. Menurut Zulkifli (1991:43) permainan yang baik memiliki beberapa syarat diantaranya:

a. Mudah dibongkar pasang

Alat permainan yang mudah dibongkar-pasang, dapat diperbaiki sendiri, lebih ideal daripada mobil-mobilan yang dapat bergerak sendiri. Alat-alat permainan yang dijual di toko lebih banyak menjadi bahan tontonan daripada berfungsi sebagai alat permainan. Anak-anak tidak tertarik oleh bagus dan sempurnanya alat permainan yang diproduksi di pabrik itu.

b. Mengembangkan Daya Fantasi

Alat permainan yang sifatnya mudah dibentuk dan diubah-ubah sangat sesuai untuk mengembangkan daya fantasi, yang memberikan kepada anak kesempatan untuk mencoba dan melatih daya-daya fantasinya.

c. Tidak Berbahaya

Para ahli yang telah meneliti jenis alat-alat permainan sependapat tentang alat permainan yang suka mendatangkan bahaya bagi anak-anak, yaitu tangga, sepeda beroda tiga, dan jungkit-jungkitan. Selain itu masih ada lagi alat-alat yang tergolong bahaya, seperti gunting yang runcing ujungnya, pisau yang tajam, kompor, dan sebagainya.

Berdasarkan pendapat di atas bahwa bahan pelajaran yang sifatnya fakta, prinsip, konsep dan generalisasi sangat memerlukan bantuan media agar mudah dipahami anak. Ada beberapa kriteria dalam pemilihan media permainan tergantung dengan kondisi dan karakter siswa serta minat siswa dan materi pembelajaran yang akan diajarkan. Permainan *bowling* yang digunakan dalam pembelajaran operasi bilangan disesuaikan dengan kriteria pemilihan media karena *bowling* mudah dibongkar pasang, mengembangkan daya fantasi, serta tidak berbahaya.

**D. Kajian Tentang Media Permainan *Bowling***

**1. Pengertian Media Permainan *Bowling***

Permainan sebagai media belajar merupakan hal yang penting dalam dunia pendidikan. Salah satunya media permainan dalam pembelajaran adalah *bowling*. Robert H. Strickhland (1999:5) mengemukakan bahwa permainan *bowling* merupakan permainan bola yang dimainkan dengan

menggelingkan bola ke arah 10 pin bola yang telah disusun membentuk segitiga. Sedangkan menurut Amirul Amin (2012:3) *bowling* adalah cabang olah raga yang berupa permainan dengan menggelingkan bola khusus untuk merobohkan sejumlah gada/pin yang berderet, kemudian dapat tertata secara otomatis. *Bowling* (bola gelinding) atau *bowling* adalah olah raga di dalam ruangan yang dilakukan dengan cara menggelingkan bola khusus pada sebuah jalur untuk merobohkan sepuluh pin yang berderet-deret

*Bowling* adalah suatu jenis olahraga atau permainan yang dimainkan dengan menggelingkan atau melemparkan bola dengan tangan. Bola *bowling* akan dilemparkan ke pin yang berjumlah sepuluh buah yang telah disusun menjadi bentuk segitiga jika dilihat dari atas. Jika semua pin dijatuhkan dalam sekali gelinding atau lemparan maka itu disebut dengan *strike*. Jika pin tidak dijatuhkan sekaligus maka diberikan satu kesempatan lagi untuk menjatuhkan pin yang tinggal. Bilamana pada lemparan kedua tidak ada lagi pin tinggal disebut *spare*. Jika setelah dua kali masih ada pin yang tersisa maka disebut open frame (*missed*) yang kesemuanya itu akan menentukan perhitungan angka yang diperoleh dalam setiap permainannya. Pin akan kembali disusun seperti semula untuk frame selanjutnya (Tifani Cihui, 2012:9)

Menurut pengertian di atas disimpulkan pengertian *bowling* adalah permainan yang dilakukan dengan menggelingkan bola ke arah pin yang bertujuan untuk menjatuhkan pin. Berdasarkan pendapat tersebut

bahwa permainan *bowling* dapat digunakan dalam pembelajaran matematika dengan operasional pengurangan yang dimodifikasi untuk media dalam kelas dengan menggunakan ini agar anak tidak bosan.

Permainan *bowling* dimodifikasi yang dimana bola yang aslinya itu bola bowling diganti dengan permainan *bowling* plastik agar anak lebih mudah memainkannya. Karena cenderung anak yang masih usia dini itu masih kurang daya kekuatannya jika menggunakan bola *bowling* tanpa dimodifikasi. Sulit bagi anak untuk menggelindingkan bola dengan menggunakan bola bowling yang berat secara akurat. Dengan diganti bola bowling itu dengan *bowling* plastik, cara bermain pun dapat diganti yang sebelumnya bolanya hanya digelindingkan ke arah target saja lalu permainan selesai tapi ini ditambah modifikasi lain. Bola *bowling* plastik juga lebih ringan dari bola *bowling* asli anak lebih maksimal dalam bermain karena daya kekuatan yang dikeluarkan tidak terlalu banyak, sehingga sangat efektif untuk pembelajaran khususnya dalam pembelajaran matematika, karena anak tidak terkuras banyak tenaga terlalu cepat.

## **2. Tahap Pembelajaran Kemampuan Operasi Pengurangan Menggunakan Media Permainan *Bowling***

Permainan *bowling* yang digunakan dalam penelitian ini, adalah salah satu kegiatan agar anak dapat memahami pengurangan bilangan 1-10, berikut ini langkah – langkah permainan *bowling* yang dijelaskan kedalam dua bagian yaitu pada saat persiapan sebelum pembelajaran dan saat pembelajaran sebagai berikut :

- a. Persiapan Sebelum Pembelajaran
  - 1) Menentukan tujuan pembelajaran dengan menggunakan media permainan *bowling*
  - 2) Guru mempersiapkan *bowling* yang akan digunakan dalam permainan bowling Guru dan anak melakukan pemanasan sebelum melakukan permainan *bowling*
- b. Saat Pembelajaran
  - 1) Guru mengajarkan cara penggunaan permainan *bowling*
  - 2) Guru membentuk bowling menjadi segitiga terbalik, guru mengenalkan konsep bilangan sampai 10 kemudian guru menulis di kertas angka 10
  - 3) Guru memberikan jarak *bowling* dengan arah melempar bola sekitar 1 meter
  - 4) Guru memberikan contoh dengan cara memegang bola dengan benar
  - 5) Guru memberikan contoh dengan menggelindingkan atau melemparkan bola besar ke arah 10 pin bola .
  - 6) Jika ada yang jatuh di tulis di buku tulis bola yang jatuh, dihitung sisa pin bola yang masih ada dan ditulis ke buku tulis, misal yang jatuh 2 maka di tulis  $10-2=8$
  - 7) Secara berulang melakukan kegiatan menggelindingkan bola sampai 10 pin bola semua jatuh .

- 8) Anak diminta melakukan kegiatan yang sama sesuai dengan contoh yang telah diberikan oleh guru.



**Gambar 1. Media Permainan *Bowling***

### **3. Alasan Pemilihan Media Permainan *Bowling* Terhadap Kemampuan Pengurangan Bilangan 1-10**

Alasan pemilihan media permainan media bowling terhadap pengurangan bilangan 1-10 karena ada beberapa pertimbangan sebagai berikut :

- a. Karakteristik anak tunagrahita : anak tunagrahita kategori sedang mudah beralih perhatiannya ke hal yang di anggapnya lebih menarik dan keterbatasannya dalam kemampuan intelektualnya sehingga kemampuan dalam bidang akademik sangat bersifat sederhana. Anak tunagrahita kategori sedang sulit memahami sesuatu yang bersifat abstrak dengan menggunakan media permainan *bowling* dalam pembelajaran matematika anak akan lebih konkrit dalam menerima pembelajaran

- b. Kegemaran siswa , bahwa permainan *bowling* merupakan permainan yang menarik buat anak . secara psikologis siswa lebih tertarik untuk mempelajari kegemarannya. Mereka melakukan pembelajaran seperti bermain. Dengan kegemarannya dapat digunakan dalam pembelajaran dan sebagai arahan untuk ke materi pembelajaran. Belajar matematika dengan permainan *bowling* anak akan tertarik karena anak tidak bosan serta mengetahui hasil pekerjaan siswa.
- c. Karakteristik matematika adalah abstrak. Mempelajari matematika pasti akan bertemu dengan simbol – simbol matematika. Matematika merupakan pelajaran unik karena memiliki bahasa khusus dan dapat diterima oleh semua orang, bahasa khusus yang dimaksud adalah simbol matematika seperti angka lima, simbolnya : 5 yang merupakan simbol abstrak dan tanpa makna. Karena karakteristik matematika yang abstrak ini , akan sangat sulit untuk mengajarkan pada anak pada sekolah dasar khususnya pada anak tunagrahita kategori sedang.
- d. Permainan *bowling* ini dapat dilakukan secara berulang–ulang agar anak dapat memahami tentang pembelajaran matematika terutama operasional pengurangan

#### **4. Kelebihan dan Kelemahan Media Permainan *Bowling***

##### **a. Kelebihan Media Permainan *Bowling***

Menurut Ardha Arief (2013) bahwa kelebihan media permainan *bowling* dalam pembelajaran adalah :

- 1) Suasana pembelajaran menjadi menyenangkan karena anak seperti bermain dengan melempar atau menggelinding bola ke arah pin bola
- 2) Anak mendapat kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir karena diberikesempatan dalam memecahkan soal
- 3) Anak terlibat aktif dalam pembelajaran
- 4) Ketiga aspek yaitu aspek kognitif, afektif dan psikomotor dapat tercapai.

**b. Kelemahan Media Permainan *Bowling***

Kelemahan dari permainan *bowling* menurut Pratiwi Citra Anjani (2012) adalah :

- 1) Penggunaan media permainan *bowling* memerlukan banyak waktu untuk menjelaskan kepada anak.
- 2) Permainan *bowling* tidak dapat mengembangkan semua materi pembelajaran.
- 3) Kurangnya pemahaman aturan permainan oleh anak dapat menimbulkan kericuhan.
- 4) Bagi anak yang tidak menguasai materi dengan baik akan mengalami kesulitan dalam bermain.

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa media permainan *bowling* mempunyai kelebihan yaitu dapat melatih kemampuan motorik serta kemampuan pembelajaran pada matematika agar mampu

memecahkan soal, dan kelemahannya yaitu anak masih kurang paham dalam aturan permainan *bowling* sehingga akan sulit dalam memainkannya.

#### **E. Kerangka Fikir**

Penguasaan dalam pembelajaran matematika terutama operasi pengurangan menentukan keberhasilan anak dalam proses belajar di sekolah. Dalam operasi pengurangan membutuhkan pemahaman dasar sebelum memberikan materi operasi pengurangan. Keterampilan yang dibutuhkan dalam operasi pengurangan yaitu mengenal angka, dan juga anak dapat menghitung angka. Jika anak sudah memahami maka anak dapat menguasai tentang konsep materi operasi pengurangan.

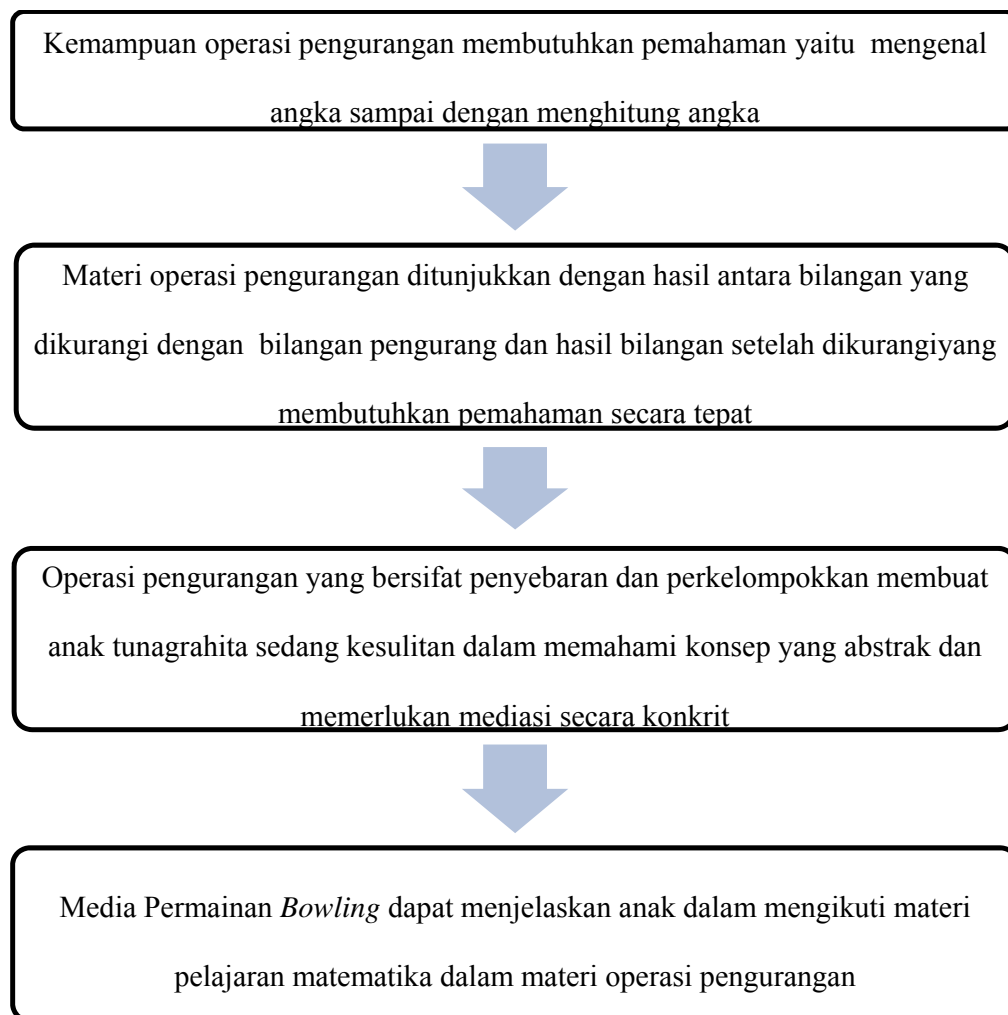
Kemampuan operasi pengurangan ditunjukkan dengan hasil antara bilangan yang dikurangi dengan bilangan pengurang dan hasil bilangan setelah dikurangi yang membutuhkan pemahaman secara tepat. Anak tunagrahita kategori sedang dilaksanakan dalam mata pelajaran matematika dengan berbagai media pembelajaran yang disesuaikan dengan kemampuan dan karakteristik anak. Kenyataan yang dihadapi di sekolah, anak tunagrahita kategori sedang sulit berpikir abstrak sehingga anak belum memahami dalam konsep pengurangan karena diketahui konsep pengurangan memiliki sifat penyebaran dan pengelompokkan sehingga anak membutuhkan mediasi secara konkrit.

Upaya tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik anak tunagrahita kategori sedang. Salah satu media yang digunakan dalam pembelajaran matematika

dalam operasional pengurangan yaitu dengan media permainan *bowling*. Media *bowling* merupakan permainan bola yang dimainkan dengan menggelindingkan bola ke arah 10 pin bola yang telah disusun membentuk segitiga. Berdasarkan pendapat tersebut bahwa permainan *bowling* dapat digunakan dalam pembelajaran matematika dengan operasional pengurangan yang dimodifikasi untuk media dalam kelas dengan menggunakan ini agar anak tidak bosan. Bola yang digunakan dalam permainan *bowling* merupakan bola plastik agar anak mudah dalam memegang serta menggelindingkan bola ke arah pin bola.

Media permainan *bowling* digunakan untuk membantu menjelaskan materi pengurangan bilangan 1-10 sehingga media ini dapat digunakan kepada anak tunagrahita kategori sedang dengan begitu media dapat mengefektifkan pembelajaran agar memudahkan anak. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada bagan kerangka dibawah ini :

**Gambar 2. Bagan Kerangka Fikir Keefektifan Media Permainan *Bowling***



#### **F. Hipotesis**

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berfikir yang telah diuraikan di atas maka dapat diajukan hipotesis dari penelitian ini yaitu : “ Media permainan *bowling* efektif dalam pembelajaran matematika pada materi operasi pengurangan anak tunagrahita sedang kelas VC1 sekolah dasar “

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Pendekatan Penelitian**

Pendekatan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Sugiyono (2011:107) metode penelitian eksperimen adalah “metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan”. Metode eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan rancangan *single subject research* (SSR) karena yang diteliti adalah subjek tunggal.

Nana Syaodih Sukmadinata (2005: 209) menjelaskan bahwa pendekatan dasar dalam subyek tunggal adalah meneliti individu dalam kondisi tanpa perlakuan dan kemudian dengan perlakuan dan akibatnya terhadap variabel akibat diukur dalam kedua kondisi tersebut. Pendekatan penelitian dengan subyek tunggal ini, melalui seleksi yang akurat serta melalui pemanfaatan pola desain kelompok yang sama. Hal ini memungkinkan untuk dapat terlihat hubungan fungsional antara perlakuan dari tingkah laku yang dimunculkan melalui penggunaan media *bowling* terhadap perilaku anak tunagrahita kategori sedang dalam memecahkan materi operasi pengurangan di kelas VC1 SLB Negeri 1 Sleman.

Penelitian ini mengkaji tentang kemampuan operasi pengurangan pada anak tunagrahita kategori sedang. Berhubung kemampuan operasi pengurangan merupakan sebuah konsep dan bersifat akademik bidang

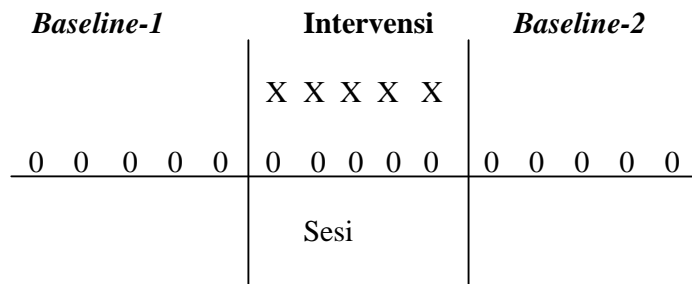
kognitif, maka dari itu pengkajian difokuskan pada perubahan perilaku dalam menghitung pengurangan. Hal ini sebagai argumentasi untuk meneliti perubahan perilaku (Juang Sunanto, 2006: 13-14). Selain itu, desain subjek tunggal digunakan dalam penelitian ini karena jumlah sampel hanya satu anak tunagrahita kategori sedang dan peneliti ingin mengetahui keefektifan media *bowling* dalam materi operasi pengurangan anak tunagrahita kategori sedang.

## **B. Desain Penelitian**

Desain penelitian eksperimen dalam penelitian ini adalah desain subjek tunggal adalah desain A-B-A' dimana desain ini dapat menunjukkan sebab akibat antara variabel terikat dan variabel bebas, seperti dikemukakan oleh Sunanto J.et.al (2006:44) yaitu : “ desain A-B-A' merupakan salah satu dari pengembangan dari desain dasar A-B”. Mula-mula perilaku sasaran (*target behaviour*) diukur secara kontinyu pada kondisi *baseline* (A1) dengan periode waktu tertentu kemudian pada intervensi (B). Berbeda dengan desain A-B, pada desain A-B-A' setelah pengukuran pada kondisi intervensi (B) pengukuran pada kondisi *baseline* kedua (A2) diberikan. Penambahan kondisi *baseline* yang kedua (A2) ini dimaksudkan sebagai kontrol untuk kondisi intervensi sehingga keyakinan untuk menarik kesimpulan adanya hubungan fungsional variabel bebas dan variabel terikat lebih kuat.

Desain A-B-A' ini bertujuan untuk mempelajari seberapa besar pengaruh suatu perlakuan (intervensi) terhadap variabel tertentu yang

diberikan kepada individu dengan membandingkan kondisi baseline sebelum dan sesudah intervensi. Agar lebih jelas desain penelitian *single subject research* dengan desain A-B-A' digambarkan pada grafik berikut :



**Gambar 3. Desain A-B-A'**

**Keterangan :**

1. *Baseline 1 (A1)*

Penelitian ini *baseline-1 (A1)* yaitu kondisi awal atau kemampuan dasar atau kemampuan awal subjek dalam memahami tentang pengurangan bilangan 1-10 sebelum diberikan perlakuan atau intervensi. Untuk mengetahui atau mengukur kemampuan awal subjek diberikan tes tertulis berupa soal isian. Sehingga dalam kondisi kemampuan awal subjek tersebut dapat diambil datanya mengenai kemampuan awal tentang pengurangan bilangan 1-10. Pengambilan data tersebut dilakukan secara tiga sesi dengan waktu 45 menit untuk memastikan data yang sudah didapat tidak ada kesalahan atau kekeliruan.

2. *Intervensi ( B)*

Fase intervensi merupakan gambaran mengenai kemampuan yang dimiliki anak dalam pengurangan bilangan 1-10 selama diberikan intervensi atau perlakuan secara berulang – ulang dengan melihat hasil

pada saat intervensi. Pada tahap ini anak diberikan perlakuan menggunakan media permainan *bowling* secara berulang – ulang hingga mendapatkan data yang stabil. Intervensi dilakukan sebanyak 6 sesi . proses intervensi setiap sesi membutuhkan waktu selama 45 menit.

### 3. *Baseline 2 (A2)*

Fase A2 Merupakan pengulangan kondisi baseline untuk memantau dan mengevaluasi sejauh mana intervensi yang diberikan berpengaruh terhadap kemampuan pengurangan bilangan 1-10. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan persentase dengan melihat berapa besar peningkatan kemampuan pengurangan bilangan 1-10 terhadap anak. Dalam pelaksanaan *baseline-2* ini diberikan tes akhir sebanyak tiga kali untuk melihat sejauh mana perubahan perilaku siswa dalam frekuensi kesalahan dan durasi dalam mengerjakan tugas.

## **C. Prosedur Perlakuan**

Materi mengenai kemampuan operasi pengurangan ini pada pelaksanaannya peneliti telah menyusun urutan atau prosedur sebagai panduan dalam pelaksanaan perlakuan. Adapun prosedur perlakuan dalam penelitian ini sebagai berikut:

### 1. *Baseline 1 (A1)*

Tahap pertama dalam penelitian ini sebelum dilakukan tindakan adalah mempersiapkan segala yang berhubungan dan yang dibutuhkan dalam melakukan pengetesan. Hal-hal yang dilakukan pada tahap ini adalah:

a. Tahap Persiapan

- 1) Menentukan subjek yang akan diberikan perlakuan oleh peneliti yaitu seorang anak tunagrahita kategori sedang kelas 5 di SLB C1 Sleman
- 2) Menyusun alat pembelajaran matematika sebagai alat untuk melakukan *pretest (baseline-1)* dan menyusun Rencana Program Pembelajaran (RPP)
- 3) Menjalin kerjasama dengan guru kelas dalam mempersiapkan perlakuan yaitu tentang waktu dan proses pelaksanaan perlakuan

b. Fase *Baseline-1*

*Baseline-1* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal dalam pengoperasian pengurangan sebelum dilakukan perlakuan menggunakan media *bowling*. Fase *baseline-1* ini dilakukan sebanyak 3 kali dengan tujuan anak mendapatkan data yang stabil.

2. Intervensi (B)

Intervensi ini dilakukan setelah melakukan pengetesan pada fase *baseline-1* selesai. Intervensi dilakukan secara individu diruang kelas. Intervensi ini dilakukan sebanyak 6 kali pertemuan dan pengajarannya berlangsung selama 45 menit. Setiap peneliti hanya mengajarkan pengurangan sampai bilangan 10.

Anak tunagrahita kategori sedang yang duduk dikelas 5 akan diberikan pembelajaran mengenai operasi pengurangan menggunakan

media bowling. Adapun langkah-langkah pelaksanaannya intervensi sebagai berikut:

a. Pendahuluan

- 1) Peneliti mempersiapkan dan mengkondisikan ruang kelas agar nyaman untuk belajar. Peneliti membuat tempat setting kursi dan meja dikelas dipinggirkan agar tempat yang akan digunakan dalam permainan bowling akan leluasa.
- 2) Peneliti mengucapkan salam
- 3) Peneliti mempersiapkan media dan peralatan yang diperlukan dan menjelaskan kepada anak mengenai materi operasi pengurangan yang akan dipelajari
- 4) Peneliti dan subjek melakukan pemanasan ringan sebelum melakukan permainan bowling

b. Inti Pembelajaran

Langkah-langkah pembelajaran matematika menggunakan media *bowling* sama untuk semua pertemuan, adapun rincian langkah-langkah pembelajarannya:

- 1) Pada awalnya, peneliti memperlihatkan media bowling, cara menggunakannya dan membentuk bola *bowling* menjadi segitiga
- 2) Peneliti mengajarkan cara pengopersian pengurangan dengan menggunakan media *bowling* kepada anak .

c. Kegiatan Penutup

Anak dibimbing untuk membuat kesimpulan mengenai materi yang dipelajari pada setiap kali pertemuan terutama pada hal yang berkaitan dengan sub kompetensi. Sub kompetensi yang ditetapkan dalam penelitian ini yaitu mampu mengoperasikan pengurangan sampai bilangan 10. Peneliti melakukan evaluasi dengan cara melakukan pengesanan kembali selama 30 menit dengan menggunakan instrumen tes pada *baseline-1*. Setiap perubahan yang terjadi dicatat dan dilaporkan pada hal yang berkenaan dengan pengumpulan data subjek.

3. *Baseline-2 (A2)*

Tahap berikutnya adalah fase *baseline-2*, kegiatan *baseline-2* merupakan kegiatan pengulangan *baseline-1* yang dimaksudkan sebagai evaluasi guna melihat pengaruh pemberian perlakuan/intervensi dalam kemampuan operasi pengurangan. Dalam hal ini *treatment* yang digunakan adalah menerapkan media *bowling* dalam kemampuan operasi pengurangan bagi anak tunagrahita kategori sedang kelas 5. Dari hasil kegiatan *baseline-2* ini terlihat apakah media *bowling* dapat mengefektifkan dalam kemampuan operasi pengurangan dengan membandingkan hasil kegiatan fase *baseline-1*, fase intervensi dan fase *baseline-2*.

## D. Tempat dan Waktu Penelitian

### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini bertempat di SLB Negeri 1 Sleman. Sekolah ini beralamatkan di Jl. Kaliurang KM 17,5 Pakem Gede, Pakembinangun, Sleman, Yogyakarta. Terdapat jenjang – jenjang persekolahan yang dinaungi sekolah ini, yaitu TKLB, SDLB dan SMPLB dan SMALB yang memiliki prestasi dibidang keterampilan. Adapun pertimbangan peneliti dalam menentukan lokasi penelitian adalah :

- a. Di SLB Negeri 1 Sleman terdapat anak tunagrahita sedang yang mengalami kesulitan dalam kemampuan pengurangan
- b. Sebelumnya belum pernah digunakan media permainan *bowling* dalam pembelajaran pengurangan untuk anak tunagrahita sedang

### 2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukan selama 1 bulan pada 3 kali pertemuan selama 1 minggu.

**Tabel 1. Waktu dan Kegiatan Penelitian**

Waktu	Kegiatan Penelitian
Minggu I	Pelaksanaan fase <i>baseline-1</i> (A1) sebelum intervensi
Minggu II- III	Pelaksanaan intervensi
Minggu IV	Pelaksanaan <i>baseline-2</i> (A2) setelah intervensi

## E. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah seorang anak tunagrahita sedang kelas 5 SDLB-C1 yang satu kelas terdapat 4 orang anak. Alasan pemilihan subjek tersebut karena anak kelas 5 SD mempunyai kemampuan pengurangan

yang rendah, ini bisa diketahui ketika diminta mengerjakan satu soal tentang pengurangan. Anak sulit dalam menjawab satu soal dan menjawabnya lama serta kebingungan saat menghitung dengan bantuan tangan. Adapun penetapan subjek penelitian atas beberapa kriteria penentuan subjek penelitian, yakni:

1. Subjek penelitian merupakan anak kelas 5 SDLB-C1 di SLB Negeri 1 Sleman yang merupakan anak tunagrahita kategori sedang
2. Subjek penelitian merupakan anak yang belum mampu dalam materi operasi pengurangan bilangan 1-10 karena durasi dalam mengerjakan soal sangat lama dan frekuensi kesalahan dalam soal pengurangan masih sangat banyak.
3. Subjek penelitian berumur 12 tahun dan aktif sekolah
4. Subjek penelitian tidak mengalami gangguan fisik

#### **F. Variabel Penelitian**

Kerlinger (Sugiyono, 2011:61) menyatakan bahwa “ variabel adalah konstruk (*construk*) atau sifat yang akan dipelajari“. Penelitian dengan eksperimen subjek tunggal mengenai pengaruh media permainan bowling terhadap kemampuan pengurangan bilangan 1-10 pada anak tunagrahita sedang kelas V SDLB-C1 di SLB N 1 Sleman terdapat dua variabel penelitian yang akan menjadi objek yang diteliti dan bersumber dari penelitian. Adapun variabel yang terdapat dalam penelitian ini adalah :

1. “Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau hubungan dengan variabel terikat “ (Sugiyono, 2011:61)”. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah media permainan *bowling*.
2. “Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2011:61)”. Dalam penelitian subjek tunggal dikenal dengan *target behaviour* atau perilaku sasaran. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pengurangan bilangan 1-10.

## **G. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Observasi**

Observasi merupakan pengamatan secara langsung oleh peneliti secara dekat pada fase intervensi. Observasi dalam penelitian ini dilakukan secara langsung oleh peneliti atau observasi partisipan. Peneliti berperan dengan membimbing anak saat melakukan intervensi pada saat pembelajaran dengan materi operasi pengurangan. Observasi dalam penelitian ini dilakukan pada fase intervensi, sehingga semua kegiatan observasi telah ditetapkan berdasarkan kerangka kerja yang memuat data-data yang ingin diperoleh. Observasi ini digunakan untuk melihat aktivitas pembelajaran pengurangan anak dengan menggunakan media permainan *bowling*. Pedoman observasi menggunakan lembar pengamatan yang digunakan selama observasi.

Kegiatan observasi dalam penelitian ini yaitu kinerja anak dalam kemampuan operasi pengurangan dengan menggunakan media *bowling*. Lembar observasi diisi dengan uraian jawaban sesuai objek yang diamati pada lembar observasi kinerja anak. Lembar observasi ini dibuat berdasarkan kisi-kisi panduan observasi, sekaligus juga lembar kosong yang digunakan untuk mencatat hal-hal yang penting selama observasi. Observasi terhadap anak tunagrahita sedang dilakukan untuk pemahaman anak dalam kemampuan operasi pengurangan dengan menggunakan *bowling*.

## **2. Tes**

Tes adalah sekumpulan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa. Penggunaan tes dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data tentang peningkatan kemampuan anak dalam pengurangan bilangan 1-10. Tes yang digunakan pada *pretest* (sebelum diberikan treatment) dan *posttest* (sesudah diberikan treatment) dengan media permainan *bowling* yang digunakan pada mata pelajaran matematika adalah tentang operasi pengurangan bilangan 1-10. Tes tersebut digunakan untuk mengetahui dan mengukur perbandingan kemampuan berhitung siswa pada mata pelajaran matematika antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Tes yang digunakan yaitu tes kemampuan pengurangan bilangan 1-10.

### **3. Dokumentasi**

Penelitian ini dokumentasi digunakan untuk memperoleh data–data tentang anak yaitu data tentang data pribadi, catatan guru, nilai rapor pada bidang studi matematika serta pembelajaran matematika dalam pengurangan.

### **H. Pengembangan Instrumen**

Suatu penelitian pengumpulan data dengan cara apapun selalu memerlukan suatu alat yang disebut instrumen pengumpulan data. Menurut sugiyono (2010:102) “instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur baik fenomena alam maupun sosial yang diamati”. Dari pengertian tersebut dapat diketahui bahwa instrumen penelitian merupakan bagian yang penting dalam penelitian karena berfungsi sebagai sarana untuk mengumpulkan data yang banyak menentukan keberhasilan suatu penelitian. Sehingga dalam penyusunannya berpedoman pada pendekatan yang digunakan agar data yang terkumpul tersebut dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Penelitian ini digunakan metode pengumpulan data yaitu panduan observasi dan tes kemampuan operasi pengurangan bilangan 1-10.

#### **1. Pedoman Tes Kemampuan Operasi Pengurangan**

Instrumen ini dilakukan untuk mengukur pemahaman anak tentang operasi pengurangan pada tunagrahita sedang sebelum menggunakan media *bowling* dan setelah menggunakan media *bowling*. Penelitian ini menggunakan tes kemampuan pengurangan bilangan 1-10 yang dilakukan

pada setiap fase dengan soal yang sama sebanyak 10 butir soal. Tes dilakukan pada semua fase untuk melihat dan memantau kemampuan awal subjek sebelum dilakukan intervensi dan kemampuan subjek setelah dilakukan intervensi dengan menggunakan media bowling. Tes dibuat dengan cara tertulis dan bentuk soal essay. Adapun kisi-kisi instrumen tes dalam kemampuan pengurangan bilangan 1-10 :

Menurut Suharsimi Arikunto (2009:153-154) langkah-langkah dalam menyusun instrumen tes kemampuan operasi pengurangan bilangan 1-10 yaitu:

- a. Menentukan variabel yang diukur yaitu kemampuan operasi pengurangan
- b. Menentukan aspek variabel (ranah kognitif)
- c. Menetapkan indikator sesuai aspek yakni melakukan operasi pengurangan
- d. Menentukan jumlah butir
- e. Membentuk soal dan jawaban

**Tabel 2. Kisi – Kisi Tes Kemampuan Pengurangan Bilangan 1-10**

<b>Standar Kompetensi</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor butir</b>	<b>Jumlah</b>
Mengenai Pengurangan Bilangan 1-10	Pemahaman pengurangan Bilangan 1-10	Anak menghitung pengurangan 1-5	1,2,3,4,5,6	6
		Anak menghitung pengurangan 6-10	6,7,8,9,10,11	6
		Anak menghitung pengurangan 1-10	12,13,14,15,16,17,18,19,20	8
		<b>Jumlah</b>		<b>20</b>

Tes dalam penelitian menggunakan skala nilai atau *scoring* terhadap jawaban soal dari siswa. Kriterianya penskoran soal dinilai apabila setiap jawaban benar 1 dan salah 0.

## **2. Pedoman Observasi**

Pedoman observasi ini digunakan untuk memonitoring aktivitas pelaksanaan pembelajaran. Hal-hal yang diamati pada penelitian ini adalah partisipasi siswa serta perkembangan perilaku subjek dilapangan selama intervensi pengurangan bilangan 1-10 dengan menggunakan media *bowling*. Pedoman observasi berisi sebuah daftar jenis kegiatan yang akan diamati ketika intervensi berlangsung.

Menurut Suharsimi Arikunto (2010:209) langkah-langkah dalam dalam membuat kisi-kisi pada lembar observasi yaitu sebagai berikut :

- a. Menentukan variabel yang akan diamati, yakni kemampuan menggunakan media *bowling*
- b. Menetapkan indikator, yakni anak mampu melakukan operasi pengurangan menggunakan media permainan *bowling*
- c. Menentukan banyaknya jumlah butir
- d. Merancang kisi-kisi observasi sebagai berikut :

**Tabel 3. Kisi – Kisi Pedoman Observasi Terhadap Materi Operasi Pengurangan Menggunakan Media Permainan *Bowling***

Variabel	Komponen	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
Kemampuan Pengoperasian Pengurangan Menggunakan Media Permainan <i>Bowling</i>	1) Tata cara sebelum menggunakan media <i>bowling</i>	a. Menata pin bola	1	1
		b. Menghitung jumlah <i>bowling</i> 1-5	2	1
		c. Menghitung jumlah <i>bowling</i> 6-10	3	1
	2) Penggunaan media <i>bowling</i>	a. Memegang bola secara benar	4	1
		b. Mengetahui jarak antara melempar dengan pin bola	5	1
		c. Anak menulis jumlah <i>bowling</i> sebelum bola dilempar	6	1
		d. Melempar bola secara benar ke arah pin bola	7	1
	3) Cara Permainan <i>bowling</i> dengan pengurangan	a. Anak menghitung pin bola yang jatuh	8	1
		b. Anak menghitung sisa pin bola yang tidak jatuh	9	1
		c. Anak menulis pin bola yang jatuh	10	1
		d. Anak menulis sisa pin bola yang tidak jatuh	11	1
		a. Anak mampu mengulang permainan sampai pin bola jatuh semua	12	1
<b>Jumlah</b>				12

Indikator Penilaian:

- a. Skala 1 apabila anak tidak tahu dan tidak melaksanakan atau mengerjakan suatu apapun.
- b. Skala 2 apabila anak tahu namun tidak dapat melaksanakan.
- c. Skala 3 apabila anak dapat melaksanakan namun masih memerlukan banyak bantuan guru.
- d. Skala 4 apabila anak dapat melaksanakan namun masih memerlukan sedikit bantuan dari guru.
- e. Skala 5 apabila anak dapat melakukannya tanpa bimbingan dari guru

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 100$$

Kriteria Penilaian:

- A. Sangat Baik = 86 - 100
  - B. Baik = 76 - 85
  - C. Cukup = 60 - 75
  - D. Rendah = 55- 59
  - E. Rendah Sekali = <54
- (M.Ngalim Purwanto, 2012:112)

**Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Panduan Observasi Pencatatan Durasi**

Nama Subjek	:			
Pengamat	:			
Perilaku sasaran	:			
<b>Tanggal (Sesi)</b>	<b>Waktu</b>		<b>Durasi</b>	
	<b>Mulai</b>	<b>Selesai</b>		

**Tabel 5. Kisi-Kisi Instrumen Panduan Observasi Pencacatan Kejadian**

Nama Subjek :
Pengamat :
Sesi Ke :
Waktu :
Tanggal :
Perilaku Sasaran: Kesalahan dalam mengerjakan
<input type="text"/>
Turus (Tally) banyaknya kejadian:
Banyaknya kejadian : ..... Kali

### **I. Uji Validitas Instrumen**

Uji validitas instrumen yakni berupa lembar observasi tentang materi operasi pengurangan dengan menggunakan media permainan *bowling*. Instrumen disusun dengan mengacu pada definisi operasional yang tercantum dalam kisi-kisi. Penelitian ini menggunakan validitas isi dan validitas logis. Validitas isi digunakan untuk validasi instrumen tes, sedangkan validitas logis digunakan untuk validasi instrumen observasi dan dokumentasi.

Pengujian validitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan teknik konsultasi atau pendapat ahli (*expert judgment*) yaitu instrumen dikonsultasikan pada ahli. Ahli yang ditunjuk untuk mengonsultasikan instrumen tes prestasi ialah Bapak Drs. Asih Tugimin . Beliau merupakan guru kelas V C1 di SLB Negeri 1 Sleman. Peneliti meminta beliau untuk mengoreksi item-item tes yang dibuat oleh peneliti, apakah sudah sesuai dengan karakteristik siswa dan tujuan pembelajaran atau belum.

## **J. Kriteria Keefektifan Media Permainan *Bowling***

Media permainan dikatakan efektif bila diukur dari berbagai macam keberhasilan yang dapat diraih oleh anak. keberhasilan yang dimaksud adalah adanya peningkatan proses belajar. Secara ideal permainan yang diharapkan adalah permainan yang efektif. Permainan dalam belajar dikatakan efektif jika usaha tersebut dapat mencapai tujuan.

Keefektifan merupakan ukuran tercapainya suatu tujuan. Keefektifan sebagai tingkat kesesuaian antara tujuan yang dicapai dengan rencana yang telah ditetapkan. Hal ini dapat diketahui dengan cara membandingkan antar kondisi yang dicapai dengan apa yang diharapkan. Dalam penelitian ini, keefektifan media permainan *bowling* akan di ketahui dengan membandingkan presentase hasil belajar yang dicapai anak tunagrahita kategori sedang pada setiap fase, baik fase sebelum dan setelah diberikan intervensi maupun saat fase intervensi berlangsung.

Penggunaan media permainan *bowling* dikatakan efektif apabila anak mampu mencapai standar ketuntasan minimal pada tes kemampuan materi operasi pengurangan bilangan 1-10 dari soal yang disediakan. Adapun standar ketuntasan minimal penelitian ini adalah mampu menyelesaikan 60% dari soal yang diberikan mendapat tingkat pencapaian “cukup”. Anak mampu mengerjakan 12 dari 20 soal yang disediakan

## K. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

Setelah semua data terkumpul kemudian data diolah dan dianalisis kedalam statistik deskriptif dengan tujuan memperoleh gambaran secara jelas mengenai hasil intervensi dalam jangka waktu tertentu dengan menggunakan grafik. Penggunaan media permainan *bowling* ini diharapkan dapat lebih memahami dan meningkatkan anak dalam kemampuan pengurangan bilangan 1-10.

Pelaksanaan pengukuran dilakukan dalam kurun waktu tertentu, kemudian penyajian datanya diolah dengan menggunakan grafik. *Desain single subject research* (SSR) ini menggunakan tipe grafik yang sederhana. Menurut Juang Sunanto (2006:30) komponen–komponen yang penting dalam membuat grafik diantaranya :

1. Absis adalah sumbu X yang merupakan sumbu mendatar yang menunjukkan satuan /waktu, misalnya sesi, hari dan tanggal
2. Ordinat adalah sumbu Y merupakan sumbu vertikal yang menunjukkan satuan variabel terikat atau perilaku sasaran, misalnya persen, frekuensi, durasi
3. Titik awal merupakan pertemuan antara sumbu X dan Y sebagai titik awal skala
4. Skala garis – garis pendek pada sumbu X dan Y menunjukkan ukuran , misalnya 0%, 5% , 10%
5. Label kondisi yaitu keterangan yang menggambarkan kondisi eksperimen misalnya baseline atau intervensi

6. Garis perubahan kondisi yaitu garis vertikal yang menunjukkan adanya perubahan dari kondisi ke kondisi lainnya biasanya dalam bentuk garis putus – putus
7. Judul grafik yaitu judul yang mengarahkan perhatian pembaca agar segera diketahui hubungan antara variabel bebas dan terikat

Analisis data merupakan tahap akhir sebelum penarikan kesimpulan. Menurut Juang Sunanto (2006: 65) bahwa “ penelitian eksperimen dengan subyek tunggal menggunakan statistik deskriptif yang sederhana”. Analisis data dilakukan setelah data terkumpul dengan perhitungan tertentu yang dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Perhitungan ini dilakukan dengan menganalisis data setiap kondisi dan antar kondisi. Analisis data dalam penelitian subjek tunggal bertujuan untuk mengetahui pengaruh intervensi terhadap perilaku sasaran.

Analisis data mempunyai beberapa komponen. Juang Sunanto (2006:66) bahwa ada beberapa komponen penting yang dianalisis adalah analisis dalam kondisi yaitu analisis dalam kondisi merupakan analisis perubahan data dalam suatu kondisi misalnya baseline dan intervensi. Komponen yang dianalisis adalah:

1. Panjang Kondisi

Panjang kondisi adalah banyaknya data dalam kondisi yang menggambarkan banyaknya sesi yang dilakukan pada setiap kondisi. Banyaknya data dalam kondisi tidak ada ketentuan pasti. Data dalam kondisi baseline dikumpulkan sampai data menunjukkan arah yang jelas.

## 2. Kecenderungan Arah

Kecenderungan arah digambarkan oleh garis lurus yang melintasi semua data dalam suatu kondisi dengan membagi data pada fase baseline atau intervensi menjadi dua bagian dan tarik garis sejajar dengan absis yang menghubungkan titik tertentu antara garis grafik dengan garis belahan kanan dan kiri, garisnya naik, mendatar atau turun.

## 3. Kecenderungan Stabilitas

Kecenderungan stabilitas yaitu menunjukkan tingkat homogenitas dalam suatu kondisi. Tingkat kestabilan data dapat ditentukan dengan menghitung banyaknya data point yang berada dalam rentang batas atas dan batas bawah kemudian dibagi banyaknya data point dan dikalikan 100%.

## 4. Jejak Data

Jejak data yaitu perubahan dari data satu ke data lain dalam suatu kondisi. Perubahan data satu ke data berikutnya dapat terjadi tiga kemungkinan yaitu menaik, menurun dan mendatar.

## 5. Rentang

Rentang yaitu jarak antara data pertama dengan data terakhir. Rentang memberikan informasi yang sama seperti informasi pada analisis tentang perubahan level.

## 6. Perubahan Level

Menghitung level perubahan untuk masing-masing fase yaitu dengan cara menandai data pertama dan terakhir untuk masing-masing fase, hitung selisih

kedua data tersebut( data terakhir dikurang data pertama dan tentukan arahnya naik (+) atau turun (-) .

Tujuan akhir dengan menganalisa data dalam penelitian dibidang modifikasi perilaku dengan subyek tunggal adalah untuk mengetahui pengaruh atau efek intervensi terhadap perilaku yang akan diubah. Perilaku yang akan diubah dalam penelitian ini ialah frekuensi kesalahan dan durasi. Guna mengetahui perubahan perilaku tersebut dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif yang penyajian datanya melalui tabel, grafik, dan histogram.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Lokasi Penelitian**

SLB Negeri 1 Sleman adalah sekolah luar biasa yang terletak di Jalan Kaliurang km 17,5 Pakem Gede, Pakembinangun, Pakem, Sleman. SLB Negeri 1 Sleman merupakan lembaga formal yang didirikan pada 7 November 2007 yang sekarang dipimpin oleh Bapak Istadi, S.Pd. SLB Negeri 1 Sleman bekerja sama dengan pemerintah (Dinas Dikdipora dan Direktorat) sehingga sarana dan prasarana akan tercukupi. Terdapat jenjang-jenjang persekolahan yang dinaungi sekolah ini, yaitu TKLB, SDLB dan SMPLB dan SMALB yang memiliki prestasi di bidang keterampilan.

Kegiatan pembelajaran di Sekolah Luar Biasa Negeri 1 Sleman dilaksanakan setiap hari Senin-Sabtu dimulai dari jam 07.30 - 12.00 WIB. Pembagian kelas disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan anak. Terdapat 17 kelas di SLB Negeri 1 Sleman, kelas untuk tunagrahita ringan, tunagrahita sedang, autis, tunarungu serta kelas karya. Kegiatan pembelajaran terdiri dari pembelajaran tematik, ketrampilan boga, keterampilan menjahit, karawitan bagi anak tunarungu dan tunagrahita tingkat SMP, Seni musik yang diikuti oleh anak tunagrahita dan tunadaksa, seni tari dan seni rias diikuti oleh anak tunarungu.

Menurut data yang diperoleh dari administrasi Sekolah Luar Biasa Negeri 1 Sleman terdapat kurang lebih 37 guru dan karyawan sedangkan Jumlah keseluruhan siswa di Sekolah Luar Biasa Negeri 1 Sleman sekitar 104

anak. Terdiri dari 5 siswa TKLB, 54 siswa SDLB, 32 siswa SMPLB, dan 13 siswa SMALB.

Terdapat visi dan misi di SLB Negeri 1 Sleman dalam pelaksanaan pendidikan. Visinya yakni terwujudnya Anak Berkebutuhan Khusus yang terampil, mandiri, dan berbudi pekerti. Sedangkan Misi dalam pendidikan yakni: a) Memberikan layanan pendidikan sesuai kemampuan anak. b) Meningkatkan mutu pembelajaran yang berorientasi pada kompetensi anak. c) Menanamkan sikap disiplin terhadap warga sekolah. d) Membiasakan anak untuk beribadah sesuai agama yang dianut. e) Menciptakan lingkungan sekolah yang kondusif, aman dan nyaman. f) Mengembangkan bakat, minat peserta didik dalam bidang seni dan olahraga. g) Mengupayakan sistem emagang untuk siswa tunarungu yang telah lulus. h) Melatih siswa dalam kewirausahaan. i) Mengembangkan pengetahuan, teknologi informasi dan komunikasi bagi warga sekolah. j) Menjadikan sekolah sebagai subsentra PK dan PLK.

Penelitian ini dilaksanakan mengambil setting di ruang kelas V C1 dan di ruang perpustakaan. Ruang kelas ini terdiri dari 5 meja siswa dengan 4 kursi untuk siswa, 1 meja guru dengan 1 kursi untuk guru, papan tulis, papan absensi, dan beberapa alat kebersihan. Tetapi karena faktor anak tunagrahita lain di kelas dan faktor kelas yang kurang luas, penelitian dilakukan di perpustakaan bersebelahan dengan ruang kelas anak. yang dimana ruang perpustakaan lebih luas sehingga anak bebas dalam melakukan *treatment*.

## **B. Deskripsi Subyek Penelitian**

Subyek dalam penelitian ini adalah anak tunagrahita kategori sedang yang duduk dikelas V C1 SLB Negeri 1 Sleman. Subyek berjumlah satu orang yaitu:

### **1. Identitas Subyek**

Nama Subyek : MAG  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
Usia :12 tahun

### **2. Karakteristik Anak**

Subyek merupakan anak kategori sedang yang secara fisik nampak seperti anak normal lainnya, MAG memiliki postur tubuh berisi, tinggi, berkulit sawo matang serta memakai kaca mata.dalam interaksi sosialnya MAG cukup aktif dan mampu bergaul dengan teman sebayanya maupun yang lebih tua dari anak. Dalam kegiatan belajar mengajar , anak termasuk aktif. Anak mampu menyalin serta menjawab pertanyaan guru walaupun terkadang salah. Dalam satu kelas, MAG merupakan salah satu anak yang tidak banyak bicara namun anak sering diganggu sama temannya sehingga MAG terpengaruh dan terjadi kegaduhan dalam kelas. Saat mengerjakan tugas tanpa bimbingan guru, anak hanya diam sambil melihat tugas yang diberikan guru.

Berkenaan dengan kemampuan operasi pengurangan bilangan 1-10 anak belum mampu mengerjakan secara mandiri sehingga masih memerlukan bimbingan penuh dan waktu yang relatif lama. Anak sering

melakukan kesalahan apabila menyelesaikan soal berhitung khususnya berhitung pengurangan. Kesalahan tersebut diantaranya anak salah dalam menghitungnya baik menggunakan jari, gambar maupun cerita. Sulitnya untuk berkonsentrasi membuat anak lama dalam mengerjakan tugas sehingga anak perlu dibimbing agar anak lekas dalam mengerjakan tugas yang diberikan.

### **C. Deskripsi Data Kemampuan Anak dalam Operasi Pengurangan**

#### **1. Deskripsi *Baseline-1* (kemampuan awal sebelum dilakukan intervensi)**

Data *baseline-1* diperoleh melalui hasil pengamatan peneliti terhadap kemampuan subyek dalam menyelesaikan soal materi operasi pengurangan bilangan 1-10 sebelum diberikan *treatment*. Pengumpulan data ini dilaksanakan selama tiga sesi dimana setiap harinya dilakukan satu sesi dengan waktu 45 menit.

Pengambilan data pada *baseline-1* dilakukan oleh peneliti dan dibantu oleh guru kelas VC1 dengan cara memberikan soal pengurangan bilangan 1-10 sebanyak 20 butir soal. Tes tertulis ini berguna untuk mengetahui banyak frekuensi kesalahan dari subyek.

Adapun hasil *baseline-1* kemampuan berhitung operasi pengurangan bilangan 1-10 pada anak tunagrahita kategori sedang yaitu kesalahan dalam mengerjakan yang dilakukan MAG dikarenakan anak nampak belum memahami benar konsep pengurangan. Oleh karena itu, nampak

anak sering sekali bertanya kepada guru maupun peneliti berapa hasilnya, anak juga masih bingung untuk melipat jari sebagai angka pengurang.

Waktu yang diberikan pada *baseline-1* ini kurang dimanfaatkan dengan baik. Hal ini dikarenakan anak kurang konsentrasi dalam mengerjakan soal. Jika tidak dibimbing oleh peneliti maupun guru, anak hanya diam saja sambil melihat soal pengurangan. Anak juga terkadang ikut terpengaruh dengan teman lainnya jika dikelas ada keramaian. Namun, jika sudah diperingatkan anak kembali diam.

Berdasarkan hasil pengukuran terhadap perilaku yang menjadi target behavior dalam mengerjakan soal hitung operasi pengurangan bilangan 1-10 dapat dijelaskan melalui tabel di bawah ini:

**Tabel 6. Data Operasi pengurangan Subyek MAG Fase *Baseline-1***

Perilaku Sasaran	Observasi ke-	Frekuensi Kesalahan	Durasi (menit)	Skor= $\frac{jmlh\ benar}{20} \times 100$
Materi operasi pengurangan bilangan 1-10	1	18	58	10
	2	17	60	15
	3	18	59	10

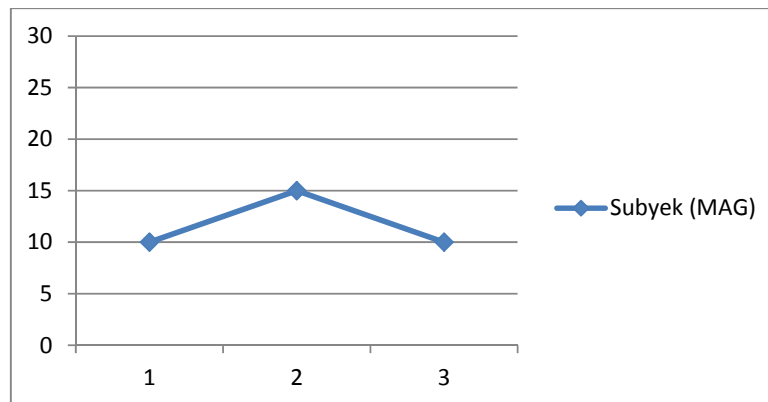
Berdasarkan pada banyaknya soal yang mampu dikerjakan oleh subyek, frekuensi kesalahan yang diperoleh MAG masih sangat banyak di setiap pertemuan. Durasi yang digunakan pada setiap sesinya belum menunjukkan penurunan yang berarti. Pada sesi ke dua terjadi peningkatan durasi yang lebih panjang selama dua menit dari sesi pertama, namun pada sesi ke tiga terjadi penurunan durasi dari sesi ke dua. Penurunan durasi ke tiga ini menunjukkan durasi pengerjaan yang lebih cepat dari sesi sebelumnya yaitu selama satu menit lebih cepat.

Sebagai upaya memperjelas hasil data frekuensi kesalahan yang dari subyek pada *baseline-1*, berikut ini disajikan tabel *display* data hasil *baseline-1* beserta grafik garis data kemampuan awal subyek (MAG). Tabel *display* ini merupakan hasil skor dari subyek, yakni :

**Tabel 7. Skor Frekuensi kesalahan dalam Materi Operasi Pengurangan Bilangan 1-10 pada Fase *Baseline-1***

Target Behaviour	Subyek (MAG)
Frekuensi kesalahan dalam materi operasi pengurangan bilangan 1-10	10
	15
	10

Agar lebih jelas hasil frekuensi kesalahan yang diperoleh subyek (MAG) pada fase *baseline-1* dapat dilihat dalam grafik di bawah ini:



**Gambar 4. Data skor frekuensi kesalahan subyek MAG**

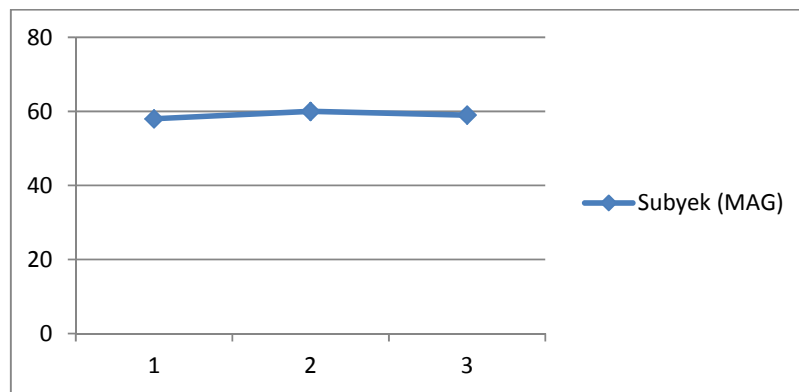
Berdasarkan grafik di atas dapat diperhatikan bahwa frekuensi kesalahan yang paling banyak ialah 18 dengan nilai terendah 10 pada subyek MAG. Kemudian, upaya untuk memperjelas durasi dalam mengerjakan soal operasi pengurangan bilangan 1-10 pada *baseline-1* dari

subyek MAG, berikut ini disajikan tabel *display* data durasi *baseline-1* beserta grafik garis data durasi subyek (MAG) , yakni:

**Tabel 8. Durasi Mengerjakan Materi Soal Operasi Pengurangan Bilangan 1-10 Fase *Baseline-1***

Target Behaviour	Subyek (MAG)
Durasi mengerjakan materi soal operasi pengurangan bilangan 1-10	58
	60
	59

Agar lebih jelas mengenai perubahan durasi dalam mengerjakan materi soal operasi pengurangan bilangan 1-10 pada fase *baseline-1* dari subyek (MAG) dapat dilihat dalam grafik garis dibawah ini:



**Gambar 5. Data Durasi *Baseline-1* Subyek Penelitian**

Berdasarkan data di atas dapat diperhatikan bahwa durasi fase *baseline-1* terjadi peningkatan durasi yang semakin panjang pada subyek MAG pada pertemuan ke-2. Sedangkan sesi ke-3 terjadi penurunan durasi semakin pendek dari pada sesi ke-2. Walaupun durasi semakin pendek dan panjang di setiap durasi, namun dalam pengerjaan tugas anak masih di atas 45 menit dalam pengerjaannya.

## 2. Deskripsi Pelaksanaan Intervensi (Saat Pemberian *Treatment*)

#### a. Intervensi I

Intervensi dilaksanakan selama enam kali pertemuan, satu kali pertemuan dilaksanakan selama 45 menit yang dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 22 Mei 2014 waktu 08.30-09.15 . Intervensi yang diberikan kepada subyek terkait dengan penggunaan media permainan *bowling* dalam materi operasi pengurangan.

Adapun langkah-langkah dalam media permainan bowling. Guru mempersiapkan alat yang akan digunakan dalam pembelajaran, kemudian guru menjelaskan nama permainan yang akan dilakukan. Guru dan anak melakukan pemanasan sebelum melakukan permainan *bowling*. Guru membentuk bowling menjadi segitiga terbalik, guru mengenalkan konsep bilangan sampai 10 kemudian guru menulis di papan tulis angka 10. Guru memberikan jarak *bowling* dengan arah melempar bola sekitar 1 meter. Guru memberikan contoh dengan cara memegang bola dengan benar. Guru memberikan contoh dengan menggelindingkan atau melemparkan bola besar ke arah 10 pin bola. Jika ada yang jatuh di tulis di papan tulis bola yang jatuh, dihitung sisa pin bola yang masih ada dan ditulis kedalam papan tulis. Secara berulang melakukan kegiatan menggelindingkan bola sampai 10 pin bola semua jatuh. Anak diminta melakukan kegiatan yang sama sesuai dengan contoh yang telah diberikan oleh guru.

Deskripsi pembelajaran materi soal pengurangan bilangan 1-10 dengan menggunakan media permainan *bowling* yaitu pada subyek

(MAG) pada intervensi hari pertama MAG nampak sangat tertarik untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar karena pembelajaran matematika kali ini berbeda dengan hari biasanya yaitu belajar menggunakan media permainan *bowling*. anak juga dengan semangat memilih warna bola untuk melempar. Kemudian pada saat peneliti menjelaskan cara bermain bowling dan mempraktekkan cara bermain *bowling* yang benar, MAG sangat memperhatikan dan terkadang menirukan gaya peneliti saat menjelaskan. MAG nampak memahami cara penggunaan dalam media permainan *bowling* untuk materi operasi pengurangan.

Saat melakukan permainan *bowling*, MAG masih bingung dalam menata pin bola dan masih diberi bimbingan oleh peneliti. Kemudian MAG paham jarak antara anak melempar dengan pin bola. MAG melempar bola dan menghitung pin yang jatuh, MAG menulis ke buku tulisnya kemudian menghitung sisa pin bola yang ada. Secara berulang melakukan kegiatan sampai pin bola habis. Saat melempar MAG selalu menjatuhkan pin bola, dan selalu berhasil menjatuhkan pin bola. MAG hanya meleset satu kali saat melempar bola.

Berdasarkan deskripsi mengenai pelaksanaan intervensi I di atas, berikut ini disajikan tabel mengenai perolehan hasil belajar subyek (MAG) setelah pelaksanaan intervensi, yaitu:

**Tabel 9. Data Hasil Intervensi I**

Subyek	Materi Intervensi	Hasil Intervensi I	Durasi

MAG	Konsep Operasi Pengurangan	86	48
-----	----------------------------	----	----

**b. Intervensi II**

Intervensi ke-II dilaksanakan pada hari sabtu, 24 mei 2014 pada pukul 08.00–08.45 WIB. Pada intervensi ke-II ini materi yang diberikan berkenaan sama dengan materi pada intervensi I dengan pengurangan bilangan 1-10. Kondisi dan hasil anak dalam intervensi II yaitu MAG masih kesulitan dalam menata pin bola, saat menata pin bola MAG bertanya. MAG menata pin bola jadi membentuk bulatan bukan segitiga terbalik.

Saat melempar MAG mampu melempar bola dengan baik. Tetapi MAG meleset melempar bola 2x. Anak sudah memanfaatkan waktunya dengan baik walau dalam menata masih salah membentuk pin bola. Berdasarkan deskripsi mengenai pelaksanaan intervensi ke-II di atas, berikut ini disajikan tabel mengenai perolehan hasil belajar subyek (MAG) setelah pelaksanaan intervensi ke-II, yaitu:

**Tabel 10. Data Hasil Intervensi II**

Subyek	Materi Intervensi	Hasil Intervensi	Durasi
MAG	Pengurangan bilangan 1-10	88	46

**c. Intervensi III**

Intervensi ke-III dilaksanakan pada hari Senin, 26 Mei 2014 pada pukul 08.00-08.45 WIB. Pada intervensi ke-III ini materi yang

diberikan masih berkenaan dengan materi operasi pengurangan bilangan 1-10. Berikut kondisi anak dan hasil pada Intervensi ke-III yaitu pada intervensi III ini, peneliti mempraktekan cara menata membentuk segitiga terbalik pada pin bola, MAG sangat memperhatikan cara menyusun pin bolanya.

MAG dengan perlahan membentuk pin bola sesuai dengan contoh yang diberikan guru. MAG sudah mampu namun bentukannya masih belum rapi tetapi sudah membentuk segitiga terbalik. Pada saat melempar bola ke arah pin bola, MAG lupa memberi jarak antara melempar dengan pin bola, namun dengan arahan peneliti MAG langsung memberi jarak antara melempar dengan pin bola.

Waktu yang digunakan MAG masih mampu dimanfaatkan dan efisiensi karena anak sudah mulai mengerti. Berdasarkan deskripsi mengenai pelaksanaan intervensi ke-III di atas, berikut ini disajikan tabel mengenai perolehan hasil belajar subyek (MAG) setelah pelaksanaan intervensi ke-III, yaitu:

**Tabel 11. Data Hasil Intervensi III**

<b>Subyek</b>	<b>Materi Intervensi</b>	<b>Hasil Intervensi</b>	<b>Durasi</b>
MAG	Operasi pengurangan bilangan 1-10	90	46

**d. Intervensi IV**

Intervensi ke-IV dilaksanakan pada hari Rabu, 28 Mei 2014 pada pukul 09.00-09.45 WIB. Pada intervensi ke-IV ini materi yang

diberikan merupakan materi pengurangan bilangan 1-10. Berikut kondisi anak dan hasil pada Intervensi ke-IV yaitu MAG sudah mampu menata pin bola tanpa bantuan peneliti walau jarak antara pin bolanya masih renggang dan kurang rapi namun sudah membentuk segitiga terbalik.

MAG juga sudah tidak lupa saat jarak antara melempar dengan pin bola. Saat melempar MAG tidak meleset ke pin bola, pin bola selalu jatuh. Pada saat menulis sisa pin bola dan pin bola yang jatuh, MAG terkadang lupa ada berapa angka pin bola yang jatuh dan sisa pin yang ada, dan akhirnya MAG menghitung lagi. Berdasarkan deskripsi mengenai pelaksanaan intervensi ke-IV di atas, berikut ini disajikan tabel mengenai perolehan hasil belajar subyek (MAG) setelah pelaksanaan intervensi ke-IV, yaitu:

**Tabel 12. Data Hasil Intervensi IV**

<b>Subyek</b>	<b>Materi Intervensi</b>	<b>Hasil Intervensi</b>	<b>Durasi</b>
MAG	Operasi Pengurangan Bilangan 1-10	90	44

**e. Intervensi V**

Intervensi ke-V dilaksanakan pada hari Jum'at, 30 Mei 2014 pada pukul 09.00-09.45 WIB. Pada intervensi ke-V ini materi yang diberikan sama dengan intervensi sebelumnya yaitu materi operasi pengurangan bilangan 1-10. Berikut kondisi anak dan hasil dari intervensi V yaitu pada intervensi ke V ini MAG sudah tahu apa yang

harus dilakukan, tahap-tahap cara bermain bowling. Pada saat menata pin bola, MAG sudah rapi dan membentuk segitiga berbalik. MAG sudah mengerti jarak antara melempar dengan pin bola.

Pada intervensi ini, MAG hanya melesat satu kali tidak mengenai pin bola karena kurang fokus saat temannya memanggil MAG dari luar. Saat menulis MAG sudah mampu mengingat pin bola yang jatuh dan sisa pin bola yang tidak jatuh. Waktu yang digunakan MAG dalam mengerjakan tugas pun cukup efisien karena MAG nampak mengerjakan dengan tenang dan tidak banyak bertanya.

Berdasarkan deskripsi mengenai pelaksanaan intervensi ke-V di atas, berikut ini disajikan tabel mengenai perolehan hasil belajar subyek (MAG) setelah pelaksanaan intervensi ke-V, yaitu:

**Tabel 13. Data Hasil Intervensi V**

<b>Subyek</b>	<b>Materi Intervensi</b>	<b>Hasil Intervensi</b>	<b>Durasi</b>
MAG	Operasi pengurangan bilangan 1-10	95	42

**f. Intervensi VI**

Pelaksanaan Intervensi ke-VI ini merupakan intervensi terakhir yang dilaksanakan pada hari Sabtu, 31 Mei 2014 pada pukul 09.00-09.45 WIB. Adapun materi yang disampaikan adalah materi operasi pengurangan bilangan 1-10. Berikut kondisi anak serta hasil dari pelaksanaan intervensi ke-VI, yaitu pelaksanaan intervensi terakhir ini, peneliti dan guru mengajak anak untuk mengingat materi yang telah

diberikan. peneliti menanyakan kembali mengenai bilangan jika dikurangkan dengan bilangan tertentu hasilnya berapa. MAG pun dapat menjawabnya dengan benar semua.

MAG dapat menjawab enam pertanyaan saat peneliti mengajak anak menjawab pertanyaan secara lisan. MAG juga dapat mengerjakan soal di papan tulis dengan benar. Sehingga anak mendapatkan *reward* dari peneliti karena benar dalam menjawab. Kemudian, anak bermain bowling seperti intervensi sebelumnya, karena anak memang menyukai permainan. Hasil dari permainan kemudian di tulis di papan tulis dan dibuku tulisnya. Waktu yang digunakan MAG sudah cukup dapat dimanfaatkan dan efisien.

Berdasarkan deskripsi mengenai pelaksanaan intervensi ke-VI di atas, berikut ini disajikan tabel mengenai perolehan hasil belajar subyek (MAG) setelah pelaksanaan intervensi ke-VI, yaitu:

**Tabel 14. Data Hasil Intervensi VI**

<b>Subyek</b>	<b>Materi Intervensi</b>	<b>Hasil Intervensi</b>	<b>Durasi</b>
MAG	Materi operasi pengurangan bilangan 1-10	98	40

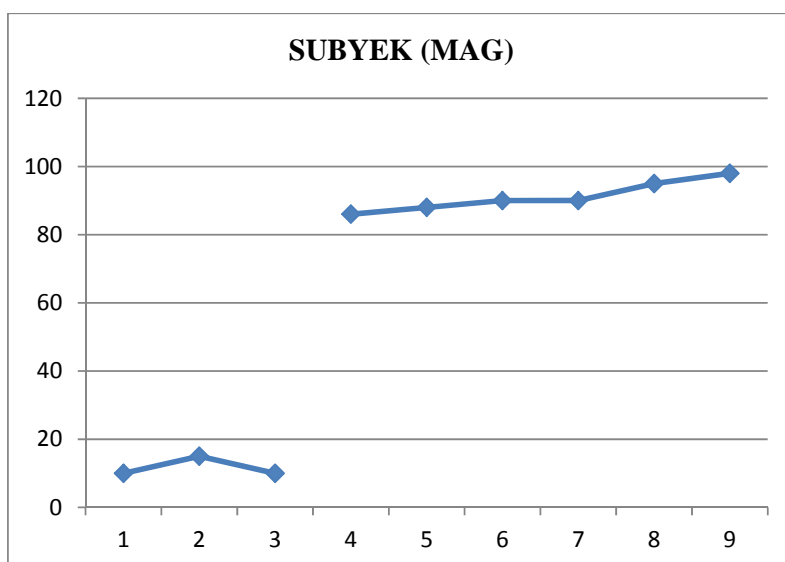
Berdasarkan hasil pelaksanaan intervensi dari tiap subyek di atas, berikut disajikan data akumulasi hasil belajar subyek (MAG) dari intervensi ke-I sampai dengan ke-VI, yaitu :

**Tabel 15. Skor Hasil Frekuensi Kesalahan Intervensi I-VI**

<b>Target Behaviour</b>	<b>A (MAG)</b>	<b>B (MAG)</b>
-------------------------	----------------	----------------

Frekuensi kesalahan dalam operasi pengurangan bilangan 1-10	10	86
		88
	15	90
		90
	10	95
		98

Sebagai upaya memperjelas hasil data tersebut, berikut ini disajikan grafik garis frekuensi kesalahan subyek (MAG) pada fase Intervensi sebagai berikut :



**Gambar 6. Data frekuensi kesalahan fase intervensi subyek penelitian.**

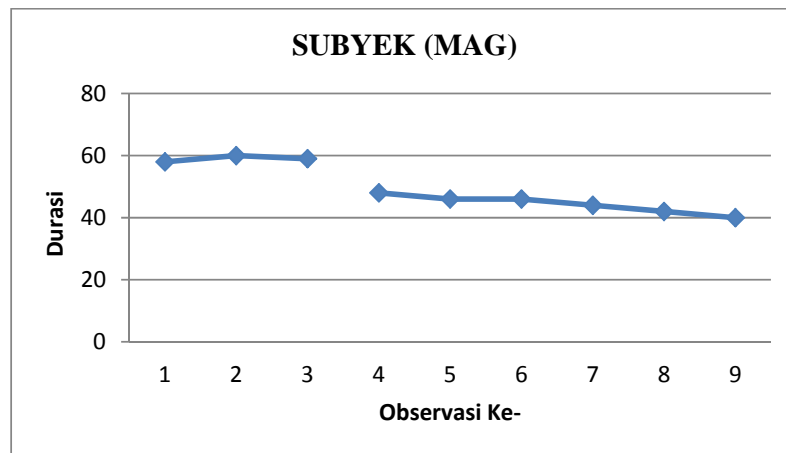
Berdasarkan data di atas dapat diperhatikan bahwa frekuensi kesalahan subyek (MAG) setelah diberikan perlakuan menggunakan media permainan *bowling* semakin menurun yang ditunjukkan dari skor yang diperoleh subyek (MAG) semakin tinggi. Sedangkan sebagai upaya memperjelas durasi dalam mengerjakan tugas pada fase intervensi dari subyek (MAG) tersebut, berikut ini disajikan tabel

*display* data durasi fase intervensi beserta grafik garis durasi mengerjakan tugas pada subyek (MAG), yaitu:

**Tabel 16. Durasi Mengerjakan Materi Operasi Pengurangan Bilangan 1-10 Fase Intervensi**

<b>Target Behaviour</b>	<b>A (MAG)</b>	<b>B (MAG)</b>
Durasi mengerjakan materi operasi pengurangan bilangan 1-10	58	48
		46
	60	46
		44
	59	42
	40	

Sebagai upaya memperjelas durasi mengerjakan materi operasi pengurangan bilangan 1-10 dari tabel tersebut, berikut ini disajikan grafik garis pada subyek (MAG) pada fase intervensi sebagai berikut:



**Gambar 7. Data Durasi Fase Intervensi Subyek Penelitian**

Berdasarkan gambar di atas dapat diperhatikan bahwa pada fase intervensi masih terjadi peningkatan dan penurunan durasi dalam mengerjakan materi operasi pengurangan bilangan 1-10. Walaupun begitu terjadi perubahan berupa durasi pengerjaan tugas yang

semakin pendek pada fase intervensi daripada fase *baseline-1*. Durasi paling pendek pada fase intervensi pada subyek MAG ialah 40 menit yang sebelumnya durasi terpendek pada fase *baseline-1* ialah 58 menit.

### **3. Deskripsi Data Hasil Observasi Pelaksanaan Intervensi**

Pelaksanaan observasi dilaksanakan selama intervensi bertujuan untuk mengetahui frekuensi kesalahan dan durasi dalam mengerjakan tugas melalui tes tertulis pada subyek penelitian. Pelaksanaan intervensi dilaksanakan dibeberapa aspek yaitu aspek sikap dan perilaku subyek ketika intervensi berlangsung.

Berikut ini data hasil observasi, hasil observasi saat pelaksanaan intervensi pada subyek MAG yaitu berdasarkan hasil observasi selama pelaksanaan intervensi yang diberikan terhadap subyek MAG, subyek sangat aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran, banyak bertanya, sangat memperhatikan saat guru memberikan kegiatan yang akan dilakukan saat pembelajaran, anak mampu memahami materi yang disampaikan guru. Hambatan utama yang dialami anak berkaitan dengan konsentrasi saat diganggu temannya dari luar kelas, konsentrasinya akan hilang dan beralih menanggapi temannya dari luar. Namun jika temannya tidak mengganggu, MAG fokus dan tenang dalam kegiatan pembelajaran pada permainan *bowling*. Berikut kegiatan yang teramati selama pelaksanaan intervensi seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut:

**Tabel 17. Data Observasi Perilaku Subyek MAG saat Pelaksanaan Intervensi**

No	Aspek yang Diamati	Keterangan
1	Antusiasme anak tunagrahita kategori sedang dalam mengikuti pembelajaran matematika pada materi operasi pengurangan bilangan 1-10	<p>a. Anak bersemangat mengikuti pembelajaran matematika terutama ketika melihat media bowling</p> <p>b. Pada setiap sesi intervensi anak selalu aktif dan mengikuti perintah yang diberikan guru untuk mengerjakan tugas</p>
2	Durasi anak tunagrahita kategori sedang dalam mengerjakan materi operasi pengurangan bilangan 1-10	<p>a. Anak mulai memanfaatkan waktu secara efisien disetiap sesi intervensi</p> <p>b. Durasi mengerjakan tugas materi operasi pengurangan semakin meningkat</p>
3	Kesalahan anak tunagrahita kategori sedang dalam mengerjakan tugas materi operasi pengurangan bilangan 1-10	<p>a. Kesalahan dalam menggunakan media permainan <i>bowling</i> yaitu lebih dominan dalam menata pin bola dalam segitiga terbalik.</p> <p>b. Kesalahan dalam penulisan, anak terkadang lupa tanda pengurang pada saat menulis jumlah sisa dan pin yang jatuh</p>
4	Hambatan yang dimiliki anak saat pembelajaran matematika pada materi operasi pengurangan bilangan 1-10	<p>a. Konsentrasi mudah beralih jika ada gangguan dari luar</p> <p>b. Terkadang anak kurang percaya diri dalam mengerjakan tugas</p>

#### 4. Deskripsi *baseline-2* (kemampuan akhir tanpa diberikan intervensi)

Data kemampuan akhir atau *baseline-2* menggunakan media permainan *bowling* terhadap perilaku anak dalam operasi pengurangan pada anak tunagrahita kategori sedang setelah diberikan intervensi dapat diketahui melalui tes operasi hitung pengurangan bilangan 1-10 sebanyak 20 butir. Pelaksanaan *baseline-2* ini dilaksanakan beberapa hari setelah pelaksanaan intervensi selesai dilaksanakan. Berikut hasil data pelaksanaan *post-test* atau *baseline-2* pada subyek (MAG) yaitu:

Pelaksanaan *baseline-2* ini, MAG nampak mulai yakin dan percaya diri dalam mengerjakan butir-butir soal yang diberikan. MAG mulai memahami soal bilangan 1-10. MAG dapat mengerjakan soal operasi hitung pengurangan bilangan 1-10 secara mandiri. MAG juga mulai paham mengenai konsep berhitung pengurangan bilangan 1-10. Hal ini diketahui dari jumlah kesalahan yang dilakukan subyek dalam mengerjakan soal hitung operasi pengurangan pada *baseline-2* lebih sedikit daripada pada *baseline-1*. Durasi yang digunakan subyek dalam mengerjakan soal berhitung pengurangan bilangan 1-10 pun semakin pendek.

Berdasarkan hasil pengukuran terhadap perilaku yang dijadikan *target behavior*, yaitu kemampuan operasi pengurangan bilangan 1-10 setelah diberikan intervensi menggunakan media permainan *bowling*, dapat dijelaskan ada tabel di bawah ini:

**Tabel 18. Data Berhitung Operasi Pengurangan MAG Fase *Baseline-2***

Perilaku Sasaran	Observasi ke-	Frekuensi Kesalahan	Durasi (menit)	Skor= $\frac{jmlh\ benar}{20} \times 100$
Materi operasi pengurangan bilangan 1-10	1	4	42	80
	2	3	40	85
	3	3	37	85

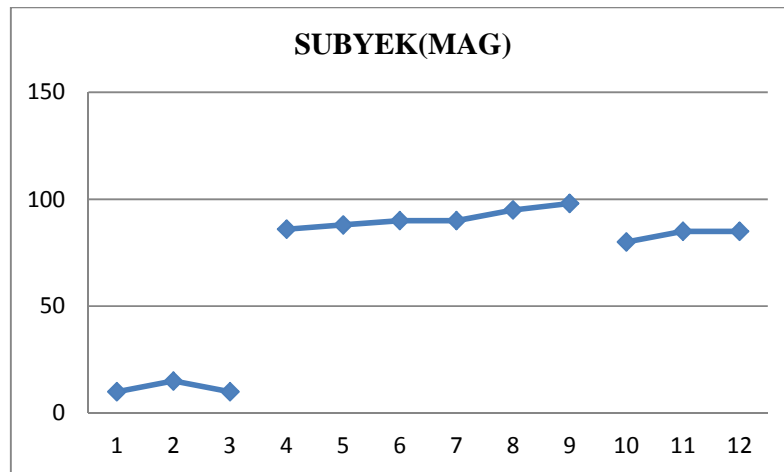
Berdasarkan pada banyaknya soal dan waktu pengerjaan yang mampu dikerjakan oleh MAG, maka taraf nilai pencapaian subyek pada hitung pengurangan pada *baseline-2* pada sesi pertama sebesar 80, sesi kedua meningkat yakni 85, dan sesi ketiga sama dengan sesi kedua yakni 85. Durasi yang digunakan dalam mengerjakan tugas operasi pengurangan disetiap sesinya mengalami penurunan. Pada sesi kedua, durasi semakin pendek dua menit dari sesi pertama. Begitu pula pada sesi ketiga durasinya semakin pendek tiga menit dari sesi kedua.

Sebagai upaya memperjelas hasil data *baseline-2* dari subyek (MAG), berikut ini disajikan *tabel display* data hasil *baseline-2* beserta grafik garis data kemampuan awal subyek (MAG) pada fase *baseline-2* yakni :

**Tabel 19. Skor Frekuensi Kesalahan dalam Berhitung Pengurangan Bilangan 1-10 Fase *Baseline-2***

Target Behaviour	A (MAG)	B (MAG)	A' (MAG)
Kemampuan mengerjakan materi operasi pengurangan bilangan 1-10	10	86	80
	15	88	85
	10	90	85
	10	95	85
		98	

Sebagai upaya memperjelas hasil data tersebut, berikut ini disajikan grafik garis data kemampuan awal subyek (MAG) pada fase *baseline-2* sebagai berikut :



**Gambar 8. Data Skor Kesalahan *Baseline-2***

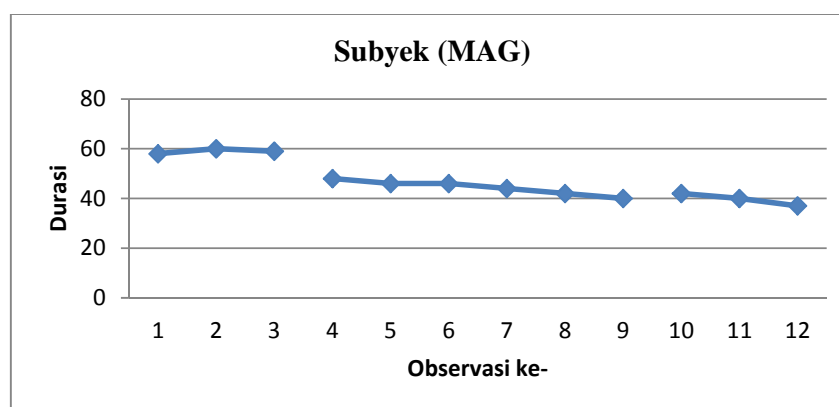
Berdasarkan grafik garis di atas, dibandingkan dengan fase *baseline-1* frekuensi kesalahan subyek (MAG) semakin sedikit setelah diberikan intervensi menggunakan media permainan *bowling*. Hal ini menunjukkan adanya perubahan perilaku yang positif dari subyek (MAG). Perilaku tersebut ditunjukkan dengan perolehan skor yang tinggi dari subyek (MAG). Skor yang tinggi ini menandakan jumlah frekuensi kesalahan yang sedikit dan ketepatan dalam menjawab semakin banyak.

Sebagai upaya memperjelas data durasi dalam mengerjakan tugas operasi pengurangan bilangan 1-10, berikut ini disajikan disajikan tabel *display* dan grafik garis pada subyek (MAG) pada fase *baseline-2* sebagai berikut:

**Tabel 20. Durasi Mengerjakan Materi Operasi Pengurangan Bilangan 1-10 dengan Fase *Baseline-2***

Target Behaviour	A (MAG)	B (MAG)	A' (MAG)
Durasi mengerjakan materi operasi pengurangan bilangan 1-10	58	48	42
	60	46	40
	59	44	37
		42	
		40	

Sebagai upaya memperjelas durasi mengerjakan materi operasi pengurangan bilangan 1-10 dari tabel tersebut, berikut ini disajikan grafik garis pada subyek (MAG) pada fase *baseline-2* sebagai berikut:



**Gambar 9. Data Durasi *Baseline-2* Subyek (MAG)**

Berdasarkan data di atas dapat diperhatikan bahwa durasi dalam mengerjakan materi operasi pengurangan bilangan 1-10 terjadi penurunan pada subyek (MAG) pada fase *baseline-2*. Penurunan ini menunjukkan adanya perubahan yakni durasi yang semakin pendek disetiap fasenya. Pada fase *baseline-2* durasi mengerjakan paling pendek dilakukan MAG yakni 37 menit.

#### D. Analisis Data

Analisa data pada penelitian ini menggunakan statistik deskriptif dengan grafik dan analisa datanya berdasarkan atas data individu. Adapun komponen yang dianalisis yakni panjang kondisi, kecenderungan arah, tingkat stabilitas, tingkat perubahan, jejak data, dan rentang.

Pengujian dalam penelitian ini dilakukan dengan melihat penggunaan media permainan *bowling* terhadap kemampuan subyek yang dialami sebelum dan sesudah diberikan *treatment* oleh peneliti. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah keefektifan penggunaan media permainan *bowling* dalam materi operasi pengurangan pada anak tunagrahita kategori sedang, yang menunjukkan bahwa media permainan bowling dapat mengubah dari frekuensi kesalahan yang banyak menjadi berkurang dan durasi mengerjakan tugas menjadi lebih pendek.

Berdasarkan keseluruhan hasil pengukuran yang telah dipaparkan sebelumnya, untuk mengetahui serta memperjelas perkembangan dari seluruhhasil penelitian ini pada subyek (MAG), baik pada tahap Baseline-1, Intervensi, dan Baseline-2, dapat disajikan dalam tabel dan grafik berikut ini:

##### 1. Frekuensi Kesalahan

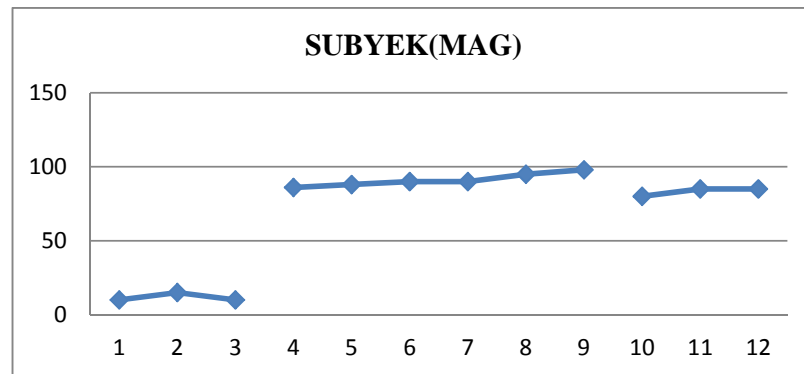
Hasil subyek (MAG) didapatkan akumulasi skor operasi pengurangan bilangan 1-10 yaitu sebagai berikut:

**Tabel 21. Akumulasi Skor Operasi Pengurangan Bilangan 1-10**

Baseline-1 (A)			Intervensi (B)						Baseline-2 (A')		
10	15	10	86	88	90	90	95	98	80	85	85

Tabel di atas merupakan akumulasi perolehan skor frekuensi kesalahan dalam mengerjakan tugas berhitung pengurangan dengan teknik meminjam yang telah dicapai oleh subyek (MAG) pada fase *baseline-1* (A), fase intervensi (B), dan pada fase *baseline-2* (A'). Data tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media permainan *bowling* dapat mengefektifkan kegiatan pembelajaran dalam operasi pengurangan yaitu mengurangi perilaku dalam frekuensi kesalahan sehingga frekuensi kesalahan dalam setiap fase semakin sedikit. Frekuensi kesalahan yang dilakukan subyek (MAG) dalam mengerjakan soal berhitung pengurangan bilangan 1-10 semakin sedikit ditunjukkan dengan skor yang diperoleh subyek semakin tinggi.

Berdasarkan data di atas, selanjutnya dapat disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut:


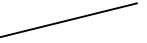


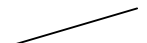
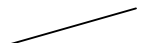


**Gambar 10. Perkembangan Skor Operasi Pengurangan Subyek (MAG)**

Berdasarkan gambar di atas menunjukkan kondisi stabil pada tahap *baseline-1*. Selanjutnya pada tahap intervensi terjadi peningkatan pada grafik. Hal tersebut menunjukkan bahwa frekuensi kesalahan semakin sedikit yang ditunjukkan dengan kenaikan skor. Begitu pula pada tahap *baseline-2*, terjadi peningkatan pada grafik yang menunjukkan adanya peningkatan dalam memperoleh skor pada kemampuan operasi pengurangan walaupun tanpa menggunakan media permainan *bowling*. Peningkatan perolehan nilai yang diperoleh subyek (MAG) mengartikan bahwa kesalahan yang diperoleh subyek (MAG) dalam mengerjakan materi operasi pengurangan bilangan 1-10 di setiap pertemuan semakin sedikit.

Berdasarkan data penelitian di atas, hasil analisis dalam kondisi dapat dirangkum dalam tabel sebagai berikut:

**Tabel 22. Rangkuman Hasil Analisis Visual Dalam Kondisi Frekuensi Kesalahan Subyek (MAG)**

<b>Kondisi</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A'</b>
1. Panjang kondisi	3	6	3
2. Estimasi kecenderungan arah	 (=)	 (+)	 (+)
3. Kecenderungan stabilitas	Stabil	Stabil	Stabil
4. Jejak data	 (=)	 (+)	 (+)
5. Level stabilitas dan rentang	Stabil 10% - 15%	Stabil 86% - 98%	Stabil 80% - 85%
6. Perubahan level	15% - 10% (5%)	98% - 86% (12%)	85% - 80% (5%)

Berdasarkan analisis dari tabel . dapat diketahui bahwa kemampuan operasi pengurangan pada fase *baseline-1* terlihat adanya perubahan level (+5). Perubahan kemampuan MAG dalam operasi pengurangan bilangan 1-10 tampak setelah diberikan intervensi dengan perubahan level (+10). Pada fase *baseline-2*, kemampuan operasi pengurangan bilangan 1-10 sama dengan *baseline-1* yaitu perubahan level (+5), namun dari nilai yang diperoleh subyek lebih tinggi pada *baseline-2*. Perhitungan secara rinci dari ke-6 data analisis di atas terlampir.

## 2. Durasi

Hasil subyek (MAG), didapatkan perkembangan durasi dalam mengerjakan materi operasi pengurangan bilangan 1-10 yaitu:

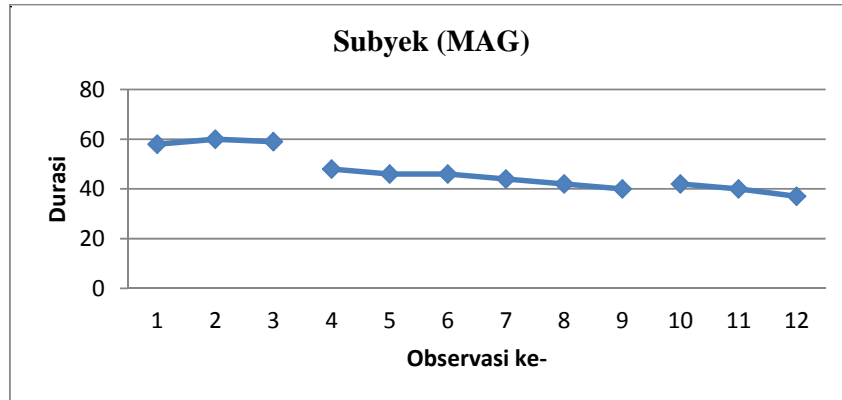
**Tabel 23. Perkembangan Durasi dalam Mengerjakan Materi Operasi Pengurangan bilangan 1-10**

Baseline-1 (A) (Menit)			Intervensi (B) (Menit)						Baseline-2 (A') (Menit)		
58	60	59	48	46	46	44	42	40	42	40	37

Tabel di atas merupakan akumulasi durasi dalam mengerjakan materi operasi pengurangan bilangan 1-10 dengan soal sebanyak 20 butir yang telah dicapai oleh subyek pada fase *baseline- 1* (A), fase intervensi (B), dan fase *baseline-2* (A'). Pada subyek (MAG) setelah dianalisis durasi terpendek yang diperoleh pada setiap fasenya ialah pada fase *baseline-1* sepanjang 58 menit, pada fase intervensi sepanjang 40 menit, dan pada fase *baseline-2* sepanjang 37 menit. Data tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media permainan *bowling* efektif

terhadap durasi yang semakin pendek dalam mengerjakan tugas materi pengurangan bilangan 1-10.

Berdasarkan data di atas, selanjutnya dapat disajikan dalam bentuk grafik garis sebagai berikut:



**Gambar 11. Perkembangan durasi dalam mengerjakan materi operasi pengurangan MAG**

Berdasarkan gambar dapat dilihat terjadinya penurunan di setiap sesinya. Hal tersebut menunjukkan bahwa durasi yang digunakan subyek (MAG) dalam mengerjakan soal materi operasi pengurangan bilangan 1-10. Berdasarkan data penelitian di atas, hasil analisis dalam kondisi dapat dirangkum dalam tabel berikut:

**Tabel 24. Rangkuman Hasil Analisis Visual Dalam Kondisi Durasi Mengerjakan Materi Operasi Pengurangan Bilangan 1-10 pada Subyek MAG**

Kondisi	A	B	A'
1. Panjang kondisi	3	6	3
2. Estimasi kecenderungan arah	(+)	(+)	(+)
3. Kecenderungan stabilitas	Stabil	Stabil	Stabil
4. Jejak data			
5.	(+)	(+)	(+)

6. Level stabilitas dan rentang	Stabil 58-60	Stabil 40-48	Stabil 37-42
7. Perubahan level	60-58 (+2)	48-40 (+8)	42-37 (+5)

Berdasarkan analisis dari tabel dapat diketahui bahwa sudah ada perubahan durasi yang semakin pendek pada fase *baseline-1* yakni perubahan level (+2). Perubahan durasi yang semakin pendek mengerjakan materi operasi pengurangan bilangan 1-10 setelah diberikan intervensi terjadi perubahan level (+8). Pada fase *baseline-2*, durasi mengerjakan materi operasi pengurangan bilangan 1-10 terjadi perubahan level (+5). Walaupun perubahan level pada setiap fase tidak terlalu signifikan namun durasi yang digunakan dalam mengerjakan materi operasi pengurangan bilangan 1-10 nampak lebih pendek disetiap pertemuan. Perhitungan secara rinci dari ke-6 data analisis di atas terlampir.

#### **E. Pembahasan Penelitian**

Keterbatasan yang dialami oleh anak tunagrahita kategori sedang ialah sulit untuk berfikir secara abstrak. Kesulitan berfikir abstrak ini berimplikasi pada aspek kemampuan lainnya yang digunakan untuk belajar yang menyangkut perhatian, ingatan dan kemampuan generalisasi (Mumpuniarti, 2007:16). Kondisi yang dialami anak tunagrahita ini mengakibatkan anak dapat memunculkan perilaku yang tidak diharapkan ketika proses pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, ketika kegiatan belajar mengajar berlangsung diperlukan media yang menarik perhatian

siswa. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa anak tunagrahita kategori sedang kelas V C1 memiliki permasalahan perilaku yang tidak diharapkan yaitu dalam mengerjakan tugas membutuhkan waktu yang lama dan frekuensi kesalahan masih sangat banyak.

Penggunaan media konkrit seperti media *bowling* merupakan salah satu media efektif yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar bagi anak tunagrahita kategori sedang untuk mengurangi perilaku yang seperti durasi yang lama dan frekuensi kesalahan yang banyak. Robert H. Strickhland (1999:5) mengemukakan bahwa permainan *bowling* merupakan permainan bola yang dimainkan dengan menggelindingkan bola ke arah 10 pin bola yang telah disusun membentuk segitiga. Penggunaan media *bowling* dapat memberikan daya tarik tersendiri bagi anak. Permainan *bowling* yang digunakan dalam pembelajaran operasi bilangan disesuaikan dengan kriteria pemilihan media karena *bowling* mudah dibongkar pasang, mengembangkan daya fantasi, serta tidak berbahaya. Selain itu, dengan menggunakan media *bowling* ini mampu menjelaskan suatu materi berupa konsep materi pengurangan bilangan 1-10.

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data di atas, menunjukan intervensi menggunakan media *bowling* mampu memberikan perubahan terhadap perilaku siswa dalam berhitung terkait dengan materi operasi pengurangan bilangan 1-10 pada subyek yang diteliti. anak tunagrahita kategori sedang menjadi lebih mampu menerima mengenai konsep bilangan 1-10 dalam hal berhitung pengurangan. Hal ini dapat dilihat dari

perilakunya dalam mengerjakan tugas yaitu durasi semakin pendek dan jumlah frekuensi kesalahan semakin sedikit.

Tujuan dari penelitian ini yakni untuk memperoleh gambaran mengenai keefektifan penggunaan media permainan *bowling* pada anak tunagrahita kategori sedang dalam materi operasi pengurangan bilangan 1-10. Dengan mengkaji hasil analisis dan pengolahan data, dapat dilihat bahwa penggunaan media *bowling* efektif pada kemampuan operasi pengurangan pada anak tunagrahita kategori sedang. Hal ini ditunjukkan pada semakin sedikitnya frekuensi kesalahan dalam mengerjakan materi operasi pengurangan bilangan 1-10. Dengan semakin sedikitnya frekuensi kesalahan yang diperoleh subyek menjadikan nilai yang diperoleh anak pun meningkat di setiap fasenya. Selain itu durasi yang dilakukan subyek dalam mengerjakan tugas pun semakin pendek disetiap pertemuan dalam mengerjakan materi operasi pengurangan bilangan 1-10.

#### **F. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, sebagai berikut:

1. Soal yang digunakan dalam *baseline 1* dan *baseline 2* adalah sama, sehingga dimungkinkan ada unsur latihan dalam proses penelitian yang telah dilakukan.
2. Uji validitas tes kemampuan membaca permulaan yang dilakukan belum diujikan dengan ahli, namun masih pada praktisi dalam penelitian ini adalah guru kelas.
3. Ruang kelas digunakan untuk latihan ujian kelas VI, sehingga subyek harus belajar di rumah pada saat jadwal pengambilan data

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

1. Berdasarkan pada hasil penelitian yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media permainan *bowling* dapat dapat mengefektifkan anak tunagrahita kategori sedang dalam mengerjakan operasi pengurangan. Perubahan tersebut dialami oleh MAG dengan adanya perubahan frekuensi dan durasi. Subyek mengalami penurunan baik pada durasi maupun frekuensi kesalahan. Durasi dalam mengerjakan tugas berhitung pengurangan menggunakan teknik meminjam semakin pendek, sedangkan frekuensi kesalahan dalam mengerjakan materi operasi pengurangan bilangan 1-10 semakin sedikit.
2. Pada subyek MAG skor yang diperoleh subyek semakin baik dikarenakan frekuensi kesalahan yang semakin sedikit. Hal tersebut nampak dari adanya peningkatan (+10) pada fase intervensi dan peningkatan (+5) pada fase *baseline-2*. Rincian dari analisis dalam kondisi ialah sebagai berikut: panjang kondisi (A) =3, (B) = 6, (A') = 3, kecenderungan arah untuk A (=) sejajar sementara B (+) naik sedangkan A' (+) naik, kecenderungan stabilitas untuk A, B, dan A' stabil, level stabilitas dan rentang untuk A, B, A' stabil, perubahan level A (+5) sementara B (+10) sedangkan A' (+5).
3. Sedangkan durasi dalam mengerjakan materi operasi pengurangan bilangan 1-10 pada setiap fase pun semakin pendek. Hal tersebut

nampak dari adanya peningkatan (+8) pada fase intervensi dan peningkatan (+5) pada fase *baseline-2*. Rincian dari analisis dalam kondisi ialah sebagai berikut: panjang kondisi (A) = 3, (B) = 6, (A') = 3, kecenderungan arah untuk A menurun (+) sementara B (+) menurun sedangkan A' (+) menurun, kecenderungan stabilitas untuk A, B, dan A' stabil, level stabilitas dan rentang untuk A, B, A' stabil, perubahan level A (+2) sementara B (+10) sedangkan A' (+5).

## **B. Saran**

### **1. Bagi Guru**

Diharapkan media *bowling* dapat dijadikan sebagai alternative dalam pemilihan media pengajaran bagi anak tunagrahita kategori sedang terhadap pembelajaran matematika.

### **2. Bagi Siswa**

- a. Anak tunagrahita kategori sedang hendaknya memperhatikan penjelasan guru mengenai materi pembelajaran yang diberikan.
- b. Anak tunagrahita kategori sedang diharapkan memahami perilaku yang seharusnya dilakukan dan yang tidak boleh dilakukan selama mengerjakan tugas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Khobir. (2009). *Upaya Mendidik Anak Melalui Permainan Edukatif*. Pekalongan:Jurusan Tarbiyah Sekolah Tinggi Agama Islam (STAIN) Hal 196 dan 200
- Amirul Amin. (2012). Meningkatkan Kemampuan Koordinasi Gerak Mata Dan Tangan Melalui Permainan Bowling Adaptif Pada Anak Adhd (Attention Deficit Hyperactive Disorder) .*Skripsi*. Jurusan PLB FIP. Hal 3
- Andang Ismail. (2009). *Education Games*. Yogyakarta: Pro U Media.
- Ardha Arief. (2013). *Model Pembelajaran Snowball Throwing*. Diakses dari <http://ardhaphys.blogspot.com/2013/05/model-pembelajaran-snowball-throwing.html> pada tanggal 13 Maret 2014 jam 13:10 WIB.
- Arif S Sadiman. (2006). *Media Pendidikan*. Jakarta : Rajawali
- Asri Budiningsih. (2005). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Astati. (1995). *Terapi Okupasi, Bermain dan Musik untuk Anak Tunagrahita*. Jakarta : Debdikbud
- Endang Rochyadi. (2005) . *Pengembangan Program Pembelajaran Individual* Jakarta: Direktorat Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi.
- Heruman. (2007). *Model Pembelajaran Matematika*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya
- Kidung Kawan. (2013). *Sifat-Sifat Pengurangan Pada Bilangan Bulat*. Diakses dari <http://math-zu.blogspot.com/2013/03/sifat-sifat-pengurangan-pada-bilangan.html> pada tanggal 3 mei 2014
- Lisnawati Simanjutak. (1993). *Metode Mengajar Matematika 1*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Lumban Tobing. (2001). *Anak Dengan Mental Terbelakang*. Jakarta : Balai Penerbit FKUI
- M. Khafid Kasri & Suyati. (2007). *Matematika Penekanan pada Berhitung Jilid III*. Jakarta: Erlangga

- Maykes Tedjasaputra. (2005). *Bermain, Mainan dan Permainan*. Jakarta : Grasindo
- Muhammad, Effendi. (2006). *Pengantar Psikopedagogik Anak Berkelainan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Mulyadi, S. (2004). *Bermain dan Kreativitas (Upaya Mengembangkan Kreativitas Anak Melalui Kegiatan Bermain)*. Jakarta: Paps Sinar Sinanti
- Mulyani Sumantri dan Johar Permana. (2001). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Maulana.
- Mohammad Amin. (1995). *Ortopedagogik Anak Tunagrahita*. Bandung: Depdikbud . Dirjen Pendidikan Tinggi Proyek Pendidikan Guru.
- Mohammad Efendi. (2006). *Psikopedagogik Anak Berkelainan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mumpuniarti. (2003). *Penanganan Anak Tunagrahita (Kajian dari segi pendidikan, social – psikologis & tindak lanjut usia dewasa)*. Yogyakarta: Jurusan PLB FIP UNY.
- \_\_\_\_\_. (2007). *Pembelajaran Akademik Bagi Tunagrahita*. Yogyakarta: Kanwa Publisher.
- Nana Syaodih Sukmadinata. (2005). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Ngalim Purwanto. (2012). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakara
- Pratiwi Citra Anjani. (2012). *Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga*. Diakses dari <http://pracitra.blogspot.com/2012/11/media-pembelajaran-permainan-ular-tangga.html> pada tanggal 13 Maret 2014 Jam 15:15 WIB.
- Suharsimi Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Sutjihati, Somantri. (2005). *Psikologi Anak Luar Biasa*. Bandung: PT Rotika Adihama.
- Tifani Cihuy. (2012). *Pengertian Pendidikan Olahraga*. Diakses dari <http://tifani-cihuy.blogspot.com/2012/09/bowling.html> pada tanggal 28 Februari 2014 Jam 13:10 WIB.

Tin Suharmini. (2009). *Psikologi Anak Berkebutuhan Khusus*. Yogyakarta: Kanwa Publisher.

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta

Sunanto.J.et.al. (2006). *Penelitian dengan Subjek Tunggal*. Bandung: UPI Press

Somantri Sutjihati. (2005). *Psikologi Anak Luar Biasa*. Bandung: Refika Aditama.

Strickland, Robert. H. (1999). *Bowling Edisi Kedua*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada

Zulkifli, L. (1991) *Psikologi Perkembangan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya

# LAMPIRAN

## Lampiran 1

### LEMBAR SOAL OPERASI PENGURANGAN ANAK TUNAGRAHITA KATEGORI SEDANG

Nama :  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : VC1  
Tanggal dan Waktu :

kerjakan soal berikut ini !

1.  $2-1 = \dots\dots$
2.  $3-1 = \dots\dots$
3.  $4-2 = \dots\dots$
4.  $4-3 = \dots\dots$
5.  $5-4 = \dots\dots$
6.  $5-3 = \dots\dots$
7.  $7-6 = \dots\dots$
8.  $8-6 = \dots\dots$
9.  $8-7 = \dots\dots$
10.  $9-6 = \dots\dots$
11.  $9-7 = \dots\dots$
12.  $9-8 = \dots\dots$
13.  $9-2 = \dots\dots$
14.  $8-4 = \dots\dots$
15.  $7-3 = \dots\dots$
16.  $10-5 = \dots\dots$
17.  $10-6 = \dots\dots$
18.  $6-4 = \dots\dots$
19.  $10-4 = \dots\dots$
20.  $10-8 = \dots\dots$

**Lampiran 2.**

**KUNCI JAWABAN SOAL OPERASI PENGURANGAN ANAK  
TUNGRAHITA SEDANG**

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

### Lampiran 3. Hasil Tes *Baseline-1*

Nama : MAG  
Kelas : VC1  
Tanggal : Rabu, 14 Mei 2014

1.  $2-1 = \dots 1$
2.  $3-1 = \dots 2$
- ~~3.~~  $4-2 = \dots 5$
- ~~4.~~  $4-3 = \dots 7$
- ~~5.~~  $5-4 = \dots 8$
- ~~6.~~  $5-3 = \dots 10$
- ~~7.~~  $7-6 = \dots 22$
- ~~8.~~  $8-6 = \dots 21$
- ~~9.~~  $8-7 = \dots 31$
- ~~10.~~  $9-6 = \dots 51$
- ~~11.~~  $9-7 = \dots 26$
- ~~12.~~  $9-8 = \dots 23$
- ~~13.~~  $9-2 = \dots 41$
- ~~14.~~  $8-4 = \dots 11$
- ~~15.~~  $7-3 = \dots 30$
- ~~16.~~  $10-5 = \dots 20$
- ~~17.~~  $10-6 = \dots 60$
- ~~18.~~  $6-4 = \dots 78$
- ~~19.~~  $10-4 = \dots 24$
- ~~20.~~  $10-8 = \dots 50$

$$B = 2$$
$$S = 18$$

Nama : MAG  
Kelas : VC1  
Tanggal : Jum'at, 16 Mei 2014

1.  $2-1 = 1$
2.  $3-1 = 2$
- ~~3.~~  $4-2 = 2$
- ~~4.~~  $4-3 = 1$
- ~~5.~~  $5-4 = 1$
6.  $5-3 = 2$
- ~~7.~~  $7-6 = 1$
- ~~8.~~  $8-6 = 2$
- ~~9.~~  $8-7 = 1$
- ~~10.~~  $9-6 = 3$
- ~~11.~~  $9-7 = 2$
- ~~12.~~  $9-8 = 1$
- ~~13.~~  $9-2 = 7$
- ~~14.~~  $8-4 = 4$
15.  $7-3 = 4$
- ~~16.~~  $10-5 = 5$
- ~~17.~~  $10-6 = 4$
- ~~18.~~  $6-4 = 2$
- ~~19.~~  $10-4 = 6$
20.  $10-8 = 2$

$$B = 3$$
$$S = 17$$

Nama : MAG  
Kelas : VC1  
Tanggal : Sabtu, 17 Mei 2014

1.  $2-1 = \dots 1 \dots$
2.  $3-1 = \dots 2 \dots$
- ~~3.~~  $4-2 = \dots 4 \dots$
- ~~4.~~  $4-3 = \dots 5 \dots$
- ~~5.~~  $5-4 = \dots 7 \dots$
- ~~6.~~  $5-3 = \dots 8 \dots$
- ~~7.~~  $7-6 = \dots 10 \dots$
- ~~8.~~  $8-6 = \dots 21 \dots$
- ~~9.~~  $8-7 = \dots 30 \dots$
- ~~10.~~  $9-6 = \dots 9 \dots$
- ~~11.~~  $9-7 = \dots 31 \dots$
- ~~12.~~  $9-8 = \dots 22 \dots$
- ~~13.~~  $9-2 = \dots 56 \dots$
- ~~14.~~  $8-4 = \dots 71 \dots$
- ~~15.~~  $7-3 = \dots 91 \dots$
- ~~16.~~  $10-5 = \dots 60 \dots$
- ~~17.~~  $10-6 = \dots 11 \dots$
- ~~18.~~  $6-4 = \dots 51 \dots$
- ~~19.~~  $10-4 = \dots 8 \dots$
- ~~20.~~  $10-8 = \dots 91 \dots$

$$B = 2$$
$$S = 18$$

#### Lampiran 4a. Hasil Pelaksanaan Intervensi

#### Panduan Observasi Kemampuan Operasi Pengurangan Pada Anak Tunagrahita Kategori Sedang dengan Menggunakan Media Bowling Kelas VC1 SDLB di SLB Negeri 1 Sleman

Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VC1/2  
 Pertemuan Ke : 1  
 Hari/Tanggal Observasi : Kamis, 22 Mei 2014  
 Waktu : 08.30-09.15 WIB  
 Observer : Isnaini Rodhiya

No	Indikator	Skala					Real Skor Siswa	Skor Maks.	Ketuntasan 60%	
		1	2	3	4	5			Tuntas	Tidak Tuntas
1	Menata pin bola			V			3	5		
2	Menghitung jumlah bowling 1-5					V	5	5		
3	Menghitung jumlah bowling 6-10					V	5	5		
4	Memegang bola secara benar				V		4	5		
5	Mengetahui jarak antara melempar dengan pin bola				V		4	5		
6	Melempar bola secara benar ke arah pin bola					V	5	5		
7	Menulis jumlah bola bowling sebelum dilempar				V		4	5		
8	Menghitung pin bola yang jatuh					V	5	5		
9	Menghitung sisa pin bola yang tidak jatuh					V	5	5		
10	Menulis pin bola yang jatuh				V		4	5		
11	Menulis pin bola				V		4	5		

	yang tidak jatuh								
12	Anak mengulang kegiatan diatas sampai pin bola jatuh semua			V		4	5		
<b>Skor yang dicapai siswa</b>							52	60	

Keterangan :

$$\text{Nilai} = \frac{52}{60} \times 100 = 86 \text{ (sangat baik)}$$

**Panduan Observasi Kemampuan Operasi Pengurangan Pada Anak  
Tunagrahita Kategori Sedang dengan Menggunakan Media Bowling Kelas  
VC1 SDLB di SLB Negeri 1 Sleman**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VC1/2  
 Pertemuan Ke : 2  
 Hari/Tanggal Observasi : Sabtu, 24 Mei 2014  
 Waktu : 08.00-08.45 WIB  
 Observer : Isnaini Rodhiya

No	Indikator	Skala					Real Skor Siswa	Skor Maks.	Ketuntasan 60%	
		1	2	3	4	5			Tuntas	Tidak Tuntas
1	Menata pin bola			V			3	5		
2	Menghitung jumlah bowling 1-5					V	5	5		
3	Menghitung jumlah bowling 6-10					V	5	5		
4	Memegang bola secara benar					V	4	5		
5	Mengetahui jarak antara melempar dengan pin bola				V		4	5		
6	Melempar bola secara benar ke arah pin bola					V	5	5		
7	Menulis jumlah bola bowling sebelum dilempar				V		4	5		
8	Menghitung pin bola yang jatuh					V	5	5		
9	Menghitung sisa pin bola yang tidak jatuh					V	5	5		
10	Menulis pin bola yang jatuh				V		4	5		
11	Menulis pin bola yang tidak jatuh				V		4	5		
12	Anak mengulang kegiatan diatas				V		4	5		

	sampai pin bola jatuh semua								
<b>Skor yang dicapai siswa</b>							53	60	

Keterangan :

$$\text{Nilai} = \frac{53}{60} \times 100 = 88 \text{ (sangat baik)}$$

**Panduan Observasi Kemampuan Operasi Pengurangan Pada Anak  
Tunagrahita Kategori Sedang dengan Menggunakan Media Bowling Kelas  
VC1 SDLB di SLB Negeri 1 Sleman**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VC1/2  
 Pertemuan Ke : 3  
 Hari/Tanggal Observasi : Senin, 26 Mei 2014  
 Waktu : 08.00-08.45 WIB  
 Observer : Isnaini Rodhiya

No	Indikator	Skala					Real Skor Siswa	Skor Maks.	Ketuntasan 60%	
		1	2	3	4	5			Tuntas	Tidak Tuntas
1	Menata pin bola				V		3	5		
2	Menghitung jumlah bowling 1-5					V	5	5		
3	Menghitung jumlah bowling 6-10					V	5	5		
4	Memegang bola secara benar					V	4	5		
5	Mengetahui jarak antara melempar dengan pin bola				V		4	5		
6	Melempar bola secara benar ke arah pin bola					V	5	5		
7	Menulis jumlah bola bowling sebelum dilempar				V		4	5		
8	Menghitung pin bola yang jatuh					V	5	5		
9	Menghitung sisa pin bola yang tidak jatuh					V	5	5		
10	Menulis pin bola yang jatuh				V		4	5		
11	Menulis pin bola yang tidak jatuh				V		4	5		
12	Anak mengulang kegiatan diatas				V		4	5		

	sampai pin bola jatuh semua									
<b>Skor yang dicapai siswa</b>								54	60	

Keterangan :

$$\text{Nilai} = \frac{54}{60} \times 100 = 90 \text{ (sangat baik)}$$

**Panduan Observasi Kemampuan Operasi Pengurangan Pada Anak  
Tunagrahita Kategori Sedang dengan Menggunakan Media Bowling Kelas  
VC1 SDLB di SLB Negeri 1 Sleman**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VC1/2  
 Pertemuan Ke : 4  
 Hari/Tanggal Observasi : Rabu, 28 Mei 2014  
 Waktu : 09.00-09.45 WIB  
 Observer : Isnaini Rodhiya

No	Indikator	Skala					Real Skor Siswa	Skor Maks.	Ketuntasan 60%	
		1	2	3	4	5			Tuntas	Tidak Tuntas
1	Menata pin bola				V		3	5		
2	Menghitung jumlah bowling 1-5					V	5	5		
3	Menghitung jumlah bowling 6-10					V	5	5		
4	Memegang bola secara benar					V	4	5		
5	Mengetahui jarak antara melempar dengan pin bola				V		4	5		
6	Melempar bola secara benar ke arah pin bola					V	5	5		
7	Menulis jumlah bola bowling sebelum dilempar				V		4	5		
8	Menghitung pin bola yang jatuh					V	5	5		
9	Menghitung sisa pin bola yang tidak jatuh					V	5	5		
10	Menulis pin bola yang jatuh				V		4	5		
11	Menulis pin bola yang tidak jatuh				V		4	5		
12	Anak mengulang kegiatan diatas sampai pin bola jatuh semua				V		4	5		

<b>Skor yang dicapai siswa</b>	54	60	
--------------------------------	----	----	--

Keterangan :

$$\text{Nilai} = \frac{54}{60} \times 100 = 90 \text{ (sangat baik)}$$

**Panduan Observasi Kemampuan Operasi Pengurangan Pada Anak  
Tunagrahita Kategori Sedang dengan Menggunakan Media Bowling Kelas  
VC1 SDLB di SLB Negeri 1 Sleman**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VC1/2  
 Pertemuan Ke : 5  
 Hari/Tanggal Observasi : Jumat, 30 Mei 2014  
 Waktu : 09.00-09.45 WIB  
 Observer : Isnaini Rodhiya

No	Indikator	Skala					Real Skor Siswa	Skor Maks.	Ketuntasan 60%	
		1	2	3	4	5			Tuntas	Tidak Tuntas
1	Menata pin bola					V	4	5		
2	Menghitung jumlah bowling 1-5					V	5	5		
3	Menghitung jumlah bowling 6-10					V	5	5		
4	Memegang bola secara benar					V	5	5		
5	Mengetahui jarak antara melempar dengan pin bola					V	5	5		
6	Melempar bola secara benar ke arah pin bola					V	5	5		
7	Menulis jumlah bola bowling sebelum dilempar				V		4	5		
8	Menghitung pin bola yang jatuh					V	5	5		
9	Menghitung sisa pin bola yang tidak jatuh					V	5	5		
10	Menulis pin bola yang jatuh					V	4	5		
11	Menulis pin bola yang tidak jatuh				V		4	5		
12	Anak mengulang kegiatan diatas				V		4	5		

	sampai pin bola jatuh semua								
<b>Skor yang dicapai siswa</b>							57	60	

Keterangan :

$$\text{Nilai} = \frac{57}{60} \times 100 = 95 \text{ (sangat baik)}$$

**Panduan Observasi Kemampuan Operasi Pengurangan Pada Anak  
Tunagrahita Kategori Sedang dengan Menggunakan Media Bowling Kelas  
VC1 SDLB di SLB Negeri 1 Sleman**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VC1/2  
 Pertemuan Ke : 6  
 Hari/Tanggal Observasi : Sabtu, 31 Mei 2014  
 Waktu : 09.00-09.45 WIB  
 Observer : Isnaini Rodhiya

No	Indikator	Skala					Real Skor Siswa	Skor Maks.	Ketuntasan 60%	
		1	2	3	4	5			Tuntas	Tidak Tuntas
1	Menata pin bola					V	5	5		
2	Menghitung jumlah bowling 1-5					V	5	5		
3	Menghitung jumlah bowling 6-10					V	5	5		
4	Memegang bola secara benar					V	5	5		
5	Mengetahui jarak antara melempar dengan pin bola					V	5	5		
6	Melempar bola secara benar ke arah pin bola					V	5	5		
7	Menulis jumlah bola bowling sebelum dilempar					V	4	5		
8	Menghitung pin bola yang jatuh					V	5	5		
9	Menghitung sisa pin bola yang tidak jatuh					V	5	5		
10	Menulis pin bola yang jatuh					V	5	5		
11	Menulis pin bola yang tidak jatuh					V	5	5		
12	Anak mengulang kegiatan diatas				V		4	5		

	sampai pin bola jatuh semua									
<b>Skor yang dicapai siswa</b>								59	60	

Keterangan :

$$\text{Nilai} = \frac{59}{60} \times 100 = 98 \text{ (sangat baik)}$$

#### Lampiran 4b. Hasil Pelaksanaan Intervensi

Nama : MAG  
Kelas : VC1  
Pertemuan Ke : 1  
Hari/Tanggal Observasi : Kamis, 22 Mei 2014  
Waktu : 08.30-09.15 WIB

#### Hasil Permainan *Bowling*

$$10 - 3 = 7$$

$$7 - 3 = 4$$

$$4 - 1 = 3$$

$$3 - 2 = 1$$

$$1 - 1 = 0$$

Nama : MAG  
Kelas : VC1  
Pertemuan Ke : 2  
Hari/Tanggal Observasi : Sabtu, 24 Mei 2014  
Waktu : 08.00-08.45 WIB

**Hasil Permainan *Bowling***

$$\begin{array}{r} 10 - 4 = 6 \\ 6 - 1 = 5 \\ 5 - 2 = 3 \\ 3 - 2 = 1 \\ 1 - 1 = 0 \\ . \end{array}$$

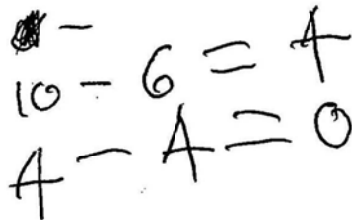
Nama : MAG  
Kelas : VC1  
Pertemuan Ke : 3  
Hari/Tanggal Observasi : Senin, 26 Mei 2014  
Waktu : 08.00-08.45 WIB

**Hasil Permainan *Bowling***

10	2	2	2	0
6	1	3	1	5
5	1	3	1	2
<del>1</del>	2	2	1	0
2	2	1	1	5

Nama : MAG  
Kelas : VC1  
Pertemuan Ke : 4  
Hari/Tanggal Observasi : Rabu, 28 Mei 2014  
Waktu : 09.00-09.45 WIB

**Hasil Permainan *Bowling***



Handwritten bowling scores:

$$10 - 6 = 4$$
$$4 - 4 = 0$$

Nama : MAG  
Kelas : VC1  
Pertemuan Ke : 5  
Hari/Tanggal Observasi : Jumat, 30 Mei 2014  
Waktu : 09.00-09.45 WIB

**Hasil Permainan *Bowling***

10 - 9 = 1  
~~10~~ - 1 = 0

Nama : MAG  
Kelas : VC1  
Pertemuan Ke : 6  
Hari/Tanggal Observasi : Sabtu, 31 Mei 2014  
Waktu : 09.00-09.45 WIB

**Hasil Permainan *Bowling***

10 - 3 = 7  
7 - 2 = 5  
5 - 4 = 1  
1 - 1 = 0

**Lampiran 5. Hasil Pelaksanaan *Baseline-2***

Nama : MAG  
Kelas : VC1  
Tanggal : Senin, 2 Juni 2014

1.  $2-1 = \dots 1$
2.  $3-1 = \dots 2$
3.  $4-2 = \dots 2$
4.  $4-3 = \dots 1$
5.  $5-4 = \dots 1$
6.  $5-3 = \dots 2$
7.  $7-6 = \dots 1$
8.  $8-6 = \dots 2$
9.  $8-7 = \dots 1$
10.  $9-6 = \dots 3$
11.  $9-7 = \dots 2$
12.  $9-8 = \dots 1$
13.  $9-2 = \dots 7$
14.  $8-4 = \dots 4$
15.  $7-3 = \dots 4$
16.  $10-5 = \dots 5$
17.  $10-6 = \dots 4$
18.  $6-4 = \dots 2$
19.  $10-4 = \dots 6$
20.  $10-8 = \dots 2$

$B = 16$   
 $S = 4$

Nama : MAG  
Kelas : VC1  
Tanggal : Rabu, 4 Juni 2014

1.  $2-1 = \dots 1$
2.  $3-1 = \dots 2$
3.  $4-2 = \dots 2$
4.  $4-3 = \dots 1$
5.  $5-4 = \dots 1$
6.  $5-3 = \dots 2$
7.  $7-6 = \dots 1$
8.  $8-6 = \dots 2$
9.  $8-7 = \dots 1$
10.  $9-6 = \dots 3$
11.  $9-7 = \dots 2$
12.  $9-8 = \dots 1$
13.  $9-2 = \dots 7$
14.  $8-4 = \dots 4$
15.  $7-3 = \dots 4$
16.  $10-5 = \dots 5$
17.  $10-6 = \dots 4$
18.  $6-4 = \dots 2$
19.  $10-4 = \dots 6$
20.  $10-8 = \dots 2$

$$B = 17$$
$$S = 3$$

Nama : MAG  
Kelas : VCI  
Tanggal : Jum'at, 6 Juni 2014

1.  $2-1 = \dots 1 \dots$
2.  $3-1 = \dots 2 \dots$
3.  $4-2 = \dots 2 \dots$
4.  $4-3 = \dots 1 \dots$
5.  $5-4 = \dots 1 \dots$
6.  $5-3 = \dots 2 \dots$
7.  $7-6 = \dots 1 \dots$
8.  $8-6 = \dots 2 \dots$
9.  $8-7 = \dots 1 \dots$
10.  $9-6 = \dots 3 \dots$
11.  $9-7 = \dots 2 \dots$
12.  $9-8 = \dots 1 \dots$
13.  $9-2 = \dots 5 \dots$
14.  $8-4 = \dots 4 \dots$
15.  $7-3 = \dots 4 \dots$
16.  $10-5 = \dots 5 \dots$
17.  $10-6 = \dots 2 \dots$
18.  $6-4 = \dots 2 \dots$
19.  $10-4 = \dots 4 \dots$
20.  $10-8 = \dots 2 \dots$

$$B = 17$$
$$S = 3$$

**Lampiran 6a. Hasil Observasi Pencatatan Kejadian Melakukan Kesalahan  
Baseline-1**

**LEMBAR OBSERVASI PENCATATAN KEJADIAN MELAKUKAN  
KESALAHAN PADA ANAK TUNAGRAHITA KATEGORI SEDANG  
DALAM MENYELESAIKAN TUGAS OPERASI PENGURANGAN  
BILANGAN 1-10**

Nama Subyek : MAG Tanggal : Rabu, 14 Mei 2014  
Pengamat : Isnaini Perilaku Sasaran : Kesalahan dalam mengerjakan tugas  
Sesi Ke : Baseline-1 ke-1  
Waktu : 08.00-08.58

Turus (Tally) banyaknya kejadian:

III III III III

Banyaknya kejadian : 18 Kali

Nama Subyek : MAG Tanggal : Jumat, 16 Mei 2014  
Pengamat : Isnaini Perilaku Sasaran : Kesalahan dalam mengerjakan tugas  
Sesi Ke : Baseline-1 ke-2  
Waktu : 08.00-09.00

Turus (Tally) banyaknya kejadian:

III III III II

Banyaknya kejadian : 17 Kali

Nama Subyek : MAG Tanggal : Sabtu, 17 Mei 2014  
Pengamat : Isnaini Perilaku Sasaran : Kesalahan dalam mengerjakan tugas  
Sesi Ke : Baseline-1 ke-3  
Waktu : 08.00-09.59

Turus (Tally) banyaknya kejadian:

III III III III

Banyaknya kejadian : 18 Kali

Pengamat : Isnaini Rodhiya  
 Perilaku sasaran: kesalahan dalam mengerjakan tugas

Tanggal	Waktu Star- Stop	Terjadinya Perilaku Sasaran	Total kejadian
Rabu, 14 mei 2014	08.00 - 08.58	<del>     </del>	18
Jum'at, 16 Mei 2014	08.00 – 09.00	<del>     </del>	17
Sabtu, 17 Mei 2014	08.00 – 08.59	<del>     </del>	18

**Lampiran 6b. Hasil Observasi Pencatatan Kejadian Melakukan Kesalahan  
Baseline-2**

**LEMBAR OBSERVASI PENCATATAN KEJADIAN MELAKUKAN  
KESALAHAN PADA ANAK TUNAGRAHITA KATEGORI SEDANG  
DALAM MENYELESAIKAN TUGAS OPERASI PENGURANGAN  
BILANGAN 1-10**

Nama Subyek : MAG Tanggal : Senin, 2 Juni 2014  
Pengamat : Isnaini Perilaku Sasaran : kesalahan dalam mengerjakan tugas  
Sesi Ke : Baseline-2 ke-1  
Waktu : 08.30-09.12

Turus (Tally) banyaknya kejadian:

IIII

Banyaknya kejadian : 4 kali

Nama Subyek : MAG Tanggal : Rabu, 4 Juni 2014  
Pengamat : Isnaini Perilaku Sasaran : kesalahan dalam mengerjakan tugas  
Sesi Ke : Baseline-2 ke-2  
Waktu : 08.30-09.10

Turus (Tally) banyaknya kejadian:

III

Banyaknya kejadian : 3 kali

Nama Subyek : MAG Tanggal : Jumat, 6 Juni 2014  
Pengamat : Isnaini Perilaku Sasaran : kesalahan dalam mengerjakan tugas  
Sesi Ke : Baseline-2 ke-3  
Waktu : 08.30-09.07

Turus (Tally) banyaknya kejadian:

III

Banyaknya kejadian : 3 kali

Pengamat : Isnaini Rodhiya  
Perilaku sasaran: kesalahan dalam mengerjakan tugas

Tanggal	Waktu Star - Stop	Terjadinya Perilaku Sasaran	Total kejadian
Senin, 2 Juni 2014	08.30 – 09.12	III	4
Rabu, 4 Juni 2014	08.30 – 09.10	III	3
Jumat, 6 Juni 2014	08.30 – 09.07	III	3

**Lampiran 7a. Hasil Observasi Pencatatan Durasi dalam Mengerjakan Tugas Operasi Pengurangan *Baseline-1***

**LEMBAR OBSERVASI PENCATATAN DURASI DALAM MENERJAKAN TUGAS MATEMATIKA OPERASI PENGURANGAN BILANGAN 1-10 PADA ANAK TUNAGRAHITA KATEGORI SEDANG**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VC1/2  
 Pertemuan ke : *Baseline - 1*  
 Observer : Isnaini Rodhiya

Nama Subyek : MAG  
 Pengamat : Isnaini Rodhiya  
 Perilaku Sasaran : Menyelesaikan tugas matematika

Tanggal (Sesi)	Waktu		Durasi
	Mulai	Selesai	
Rabu, 14 mei 2014	08.00 WIB	08.58 WIB	58 Menit
Jum'at, 16 Mei 2014	08.00 WIB	09.00 WIB	60 Menit
Sabtu, 17 Mei 2014	08.00 WIB	09.59 WIB	59 Menit

**Lampiran 7b. Hasil Observasi Pencatatan Durasi dalam Mengerjakan Tugas Operasi Pengurangan *Baseline-2***

**LEMBAR OBSERVASI PENCATATAN DURASI DALAM MENERJAKAN TUGAS MATEMATIKA OPERASI PENGURANGAN BILANGAN 1-10 PADA ANAK TUNAGRAHITA KATEGORI SEDANG**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VC1/2  
 Pertemuan ke : *Baseline -2*  
 Observer : Isnaini Rodhiya

Nama Subyek	: MAG		
Pengamat	: Isnaini Rodhiya		
Perilaku Sasaran	: Menyelesaikan Tugas Matematika		
Tanggal (Sesi)	Waktu		Durasi
	Mulai	Selesai	
Senin, 2 Juni 2014	08.30 WIB	09.12 WIB	42 menit
Rabu, 4 Juni 2014	08.30 WIB	09.10 WIB	40 menit
Jumat, 6 Juni 2014	08.30 WIB	09.07 WIB	37 menit

Lampiran 8a.

**LEMBAR PENGAMATAN PENGGUNAAN MEDIA PERMAINAN  
BOWLING**

Nama Observer : Bapak Drs. Asih Tugimin

Jabatan : Wali Kelas V C1

Lembar pengamatan ini diisi oleh guru/peneliti

Beri tanda cek (v) pada tempat yang telah disediakan sesuai dengan pendapat anda

No	Kriteria	Penilaian			Keterangan
		B	C	K	
1	Media Bowling ini memudahkan guru dalam menerangkan mengenai materi operasi pengurangan bagi anak tunagrahita kategori sedang	✓			
2	Media bowling ini mampu memberikan gambaran nyata cara berhitung pengurangan	✓			
3	Anak tunagrahita kategori sedang tertarik dengan media bowling	✓			
4	Media bowling ini memunculkan keaktifan anak terutama untuk berhitung pengurangan bilangan 1-10	✓			

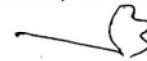
Keterangan :

B = Baik

C = Cukup

K = Kurang

Yogyakarta, 2 JUNI 2014



Drs. Asih Tugimin

NIP. 1951101 198103 1 006

**Lampiran 8b.**

**LEMBAR PENGAMATAN PENGGUNAAN MEDIA PERMAINAN  
BOWLING**

Nama Observer : Isnaini Rodhiya

Jabatan : Peneliti

Lembar pengamatan ini diisi oleh guru/peneliti

Beri tanda cek (v) pada tempat yang telah disediakan sesuai dengan pendapat anda

No	Kriteria	Penilaian			Keterangan
		B	C	K	
1	Media Bowling ini memudahkan guru dalam menerangkan mengenai materi operasi pengurangan bagi anak tunagrahita kategori sedang	✓			
2	Media bowling ini mampu memberikan gambaran nyata cara berhitung pengurangan	✓			
3	Anak tunagrahita kategori sedang tertarik dengan media bowling	✓			
4	Media bowling ini memunculkan keaktifan anak terutama untuk berhitung pengurangan bilangan 1-10	✓			

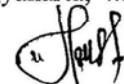
Keterangan :

B = Baik

C = Cukup

K = Kurang

Yogyakarta, 5 Juni 2014



Isnaini Rodhiya

NIM. 10103241004

## Lampiran 9.

### Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Kelas	: V C1
Satuan Pendidikan	: SDLB
Sekolah	: SLB Negeri 1 Sleman
Mata Pelajaran	: Matematika
Tahun Pelajaran	: 2013 / 2014
Alokasi Waktu	: 2 Jam Pelajaran Pertemuan

#### A. Standar Kompetensi

Melakukan perhitungan bulat dari 1 sampai 10

#### B. Kompetensi Dasar

Melakukan pengurangan bilangan 1 sampai 10

#### C. Indikator

##### 1. Kognitif

- a. Menghitung pengurangan dari 1 sampai 10
- b. Menggunakan media permainan *bowling* sebagai alat bantu hitung pengurangan

##### 2. Afektif

- a. Ikut serta dalam kegiatan belajar dan mengajar
- b. Mematuhi aturan cara penggunaan media *bowling*
- c. Memecahkan soal pengurangan dengan menggunakan media *bowling*

##### 3. Psikomotor

Mendemonstrasikan cara penggunaan media permainan *bowling* sebagai alat bantu hitung pengurangan

#### **D. Tujuan**

1. Siswa dapat menghitung pengurangan bilangan dari 1 sampai 5 setelah diberikan latihan oleh guru
2. Siswa dapat menghitung pengurangan bilangan dari 1 sampai 10 setelah diberikan latihan oleh guru

#### **E. Kemampuan Awal (MAG)**

1. Anak mampu menghitung bilangan 1 sampai 10
2. Anak mampu menyelesaikan soal pengurangan secara mandiri tetapi membutuhkan waktu yang cukup lama
3. Anak mampu menambahkan bilangan dasar
4. Anak tidak mengalami hambatan fisik

#### **F. Materi Ajar**

Matematika : pengurangan bilangan 1 sampai 10

#### **G. Metode**

1. Metode ceramah digunakan untuk menjelaskan materi tentang konsep pengurangan bilangan 1 sampai 10
2. Metode demonstrasi digunakan untuk mendemonstrasikan cara menggunakan media permainan bowling untuk berhitung pengurangan 1-10

3. Metode penugasan digunakan untuk menyelesaikan soal matematika yang diberikan oleh guru

## **H. Media**

1. Buku tugas
2. Media bowling

## **I. Kegiatan Pembelajaran**

### **1. Persiapan**

Guru mempersiapkan alat dan bahan/materi yang digunakan untuk mengajar. Alat yang digunakan dalam pembelajaran berupa media *bowling* dan bahan/materi berupa soal-soal pengurangan bilangan 1-10. Selain itu guru juga mengkondisikan ruangan agar anak dapat lebih berkonsentrasi pada materi yang diberikan dengan cara bertanya pada anak dan berdoa bersama kemudian melakukan pemanasan dasar.

### **2. Kegiatan Awal**

Guru kembali mengulang materi pengurangan untuk memperdalam materi dengan contoh.

### **3. Kegiatan Inti**

- a. Guru menjelaskan tentang soal pengurangan dengan menggunakan media permainan *bowling*
- b. Anak diminta melakukan pengurangan dengan menggunakan media *bowling*

- c. Guru memberikan soal kepada anak dan anak diminta menggunakan dengan media *bowling*

#### **4. Kegiatan Penutup**

Guru bersama anak mengevaluasi hasil kerja anak

#### **K. Penilaian**

Tes Praktek dan Tertulis

##### **Lampiran :**

Lembar Soal

Kunci Jawaban

Pedoman Penilaian tertulis

Pedoman Penilaian Praktek

### Lampiran 1. Lembar Soal Tertulis

1.  $2-1 = \dots$
2.  $3-1 = \dots$
3.  $4-2 = \dots$
4.  $4-3 = \dots$
5.  $5-4 = \dots$
6.  $5-3 = \dots$
7.  $7-6 = \dots$
8.  $8-6 = \dots$
9.  $8-7 = \dots$
10.  $9-6 = \dots$
11.  $9-7 = \dots$
12.  $9-8 = \dots$
13.  $9-2 = \dots$
14.  $8-4 = \dots$
15.  $7-3 = \dots$
16.  $10-5 = \dots$
17.  $10-6 = \dots$
18.  $6-4 = \dots$
19.  $10-4 = \dots$
20.  $10-8 = \dots$

### Lampiran 2. Kunci Jawaban

- |       |       |
|-------|-------|
| 21. 1 | 11. 2 |
| 22. 2 | 12. 1 |
| 23. 2 | 13. 7 |
| 24. 1 | 14. 4 |
| 25. 2 | 15. 4 |
| 26. 1 | 16. 5 |
| 27. 2 | 17. 4 |
| 28. 2 | 18. 2 |
| 29. 1 | 19. 6 |
| 30. 3 | 20. 2 |

### Lampiran 3. Pedoman penilaian tertulis

Pedoman Penilaian

- a. Masing-masing soal bernilai 1
- b. Nilai =  $\frac{\text{Jumlah skor tertinggi}}{\text{Jumlah skor tertinggi}}$  =

### Lampiran 4. Pedoman Penilaian Praktek

Pedoman Penilaian dengan menggunakan media *bowling* (Terlampir)

Peneliti



Isnaini Rodhiya  
NIM. 10103241004

Yogyakarta, 14 MEI 2014

Guru Kelas



Drs. Asih Tugimin  
NIP. 1951101 198103 1 006

**Lampiran 10.**

**ANALISIS DALAM KONDISI FREKUENSI KESALAHAN**

**A. Baseline-1**

1. Panjang kondisi *baseline-1* = 3
2. Kecenderungan arah = sejajar
3. Kecenderungan stabilitas dengan kriteria 15%

Skor tertinggi	x	Kriteria stabilitas	= rentang stabilitas
15	x	0,15	= 2,25
Mean level = $(10+15+10)/3 = 11,667$			
Batas atas = $11,667 + \frac{1}{2} (2,25) = 12,79$			
Batas bawah = $12,79 - \frac{1}{2} (2,25) = 11,67$			
Presentase stabilitas=			
Banyaknya data poin yang ada dalam rentang	:	Banyaknya data	= presentase stabilitas
3	:	3	= 100% stabil

4. Jejak data = sejajar
5. Level stabilitas dan rentang = stabil (10-15)
6. Perubahan level : data pertama – data terakhir =  $15-10 = 5$

**B. Intervensi**

1. Panjang kondisi baseline = 6
2. Kecenderungan arah = naik (+)
3. Kecenderungan stabilitas dengan kriteria 15%

Skor tertinggi	x	Kriteria stabilitas	= rentang stabilitas
98	x	0,15	=14,7
Mean level = $(86+88+90+90+95+98)/6 = 91,167$			
Batas atas = $91,167 + \frac{1}{2} (14,7) = 98,517$			
Batas bawah = $91,167 - \frac{1}{2} (14,7) = 83,817$			
Presentase stabilitas=			

Banyaknya data poin yang ada dalam rentang	:	Banyaknya data	= presentase stabilitas
6	:	6	= 100 % stabil

4. Jejak data = naik (+)
5. Level stabilitas dan rentang = (86 – 98)
6. Perubahan level : data pertama – data terakhir = 98 – 86 = (+12)

**C. Baseline-2**

1. Panjang kondisi baseline = 3
2. Kecenderungan arah = naik (+)
3. Kecenderungan stabilitas dengan kriteria 15%

Skor tertinggi	x	Kriteria stabilitas	= rentang stabilitas
85	x	0,15	= 12,75
Mean level = (80+85+85)/3= 83,333			
Batas atas = 83,333+ ½ (12,75) = 85,246			
Batas bawah = 83,333 – ½ (12,75)= 81,421			
Banyaknya data poin yang ada dalam rentang	:	Banyaknya data	= presentase stabilitas
3	:	3	= 100% stabil

4. Jejak data = naik (+)
5. Level stabilitas dan rentang = (85-80)
6. Perubahan level : data pertama – data terakhir = 85 - 80 = (+5)

## Lampiran 11.

### ANALISIS DALAM KONDISI DURASI MENGERJAKAN TUGAS

#### A. *Baseline-1*

1. Panjang kondisi *baseline-1* = 3
2. Kecenderungan arah = turun (+)
3. Kecenderungan stabilitas dengan kriteria 15%

Skor tertinggi	x	Kriteria stabilitas	= rentang stabilitas
60	x	0,15	= 9
Mean level = $(58+60+59)/3 = 59$ Batas atas = $59 + \frac{1}{2}(9) = 63,5$ Batas bawah = $59 - \frac{1}{2}(9) = 54,5$			
Presentase stabilitas=			
Banyaknya data poin yang ada dalam rentang	:	Banyaknya data	= presentase stabilitas
3	:	3	= 100% stabil

4. Jejak data = sejajar
5. Level stabilitas dan rentang = stabil (58-60)
6. Perubahan level : data pertama – data terakhir =  $60-58 = +2$

#### B. Intervensi

1. Panjang kondisi baseline = 6
2. Kecenderungan arah = turun (+)
3. Kecenderungan stabilitas dengan kriteria 15%

Skor tertinggi	x	Kriteria stabilitas	= rentang stabilitas
48	x	0,15	= 7,2

Mean level = $(48+46+46+44+42+40)/6= 44,333$			
Batas atas = $44,333+ \frac{1}{2} (7,2) = 47,933$			
Batas bawah = $44,333 - \frac{1}{2} (7,2)= 40,733$			
Banyaknya data poin yang ada dalam rentang	:	Banyaknya data	= presentase stabilitas
6	:	6	= 100% stabil

4. Jejak data = sejajar
5. Level stabilitas dan rentang = stabil (40-48)
6. Perubahan level : data pertama – data terakhir =  $48-40 = (+8)$

### C. *Baseline-2*

1. Panjang kondisi baseline = 3
2. Kecenderungan arah = turun (+)
3. Kecenderungan stabilitas dengan kriteria 15%

Skor tertinggi	x	Kriteria stabilitas	= rentang stabilitas
42	x	0,15	= 6,3
Mean level = $(42+40+37)/3= 39,667$			
Batas atas = $39,667 + \frac{1}{2} (6,3)= 42,817$			
Batas bawah = $39,667 - \frac{1}{2} ( 6,3 ) = 36,517$			
Presentase stabilitas=			
Banyaknya data poin yang ada dalam rentang	:	Banyaknya data	= presentase stabilitas
3	:	3	= 100% stabil

4. Jejak data = sejajar
5. Level stabilitas dan rentang = stabil (37-42)
6. Perubahan level : data pertama – data terakhir =  $42-37 = (+5)$

**Lampiran 12. Dokumentasi Pelaksanaan Proses Pembelajaran**



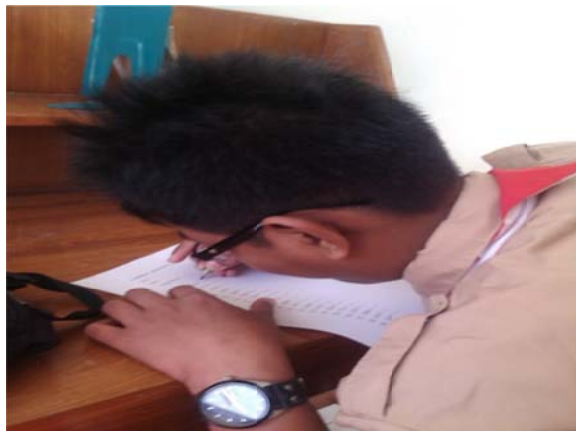
Saat mengerjakan soal baseline-1



Menyusun menjadi segitiga terbalik



Menghitung jumlah *bowling* (intervensi) Saat melempar ke arah pin bola



Mengerjakan soal *baseline-2*

Lampiran 13

**SURAT KETERANGAN KONSULTASI AHLI**

Dengan ini saya:

Nama : Drs Asih Yuginin  
NIP : 19551101 198103 1006  
Guru : PCBNI Sleman

Menerangkan bahwa instrument penelitian yang berupa tes kemampuan operasi pengurangan bilangan 1-10 pada anak tunagrahita kategori sedang akan digunakan untuk penelitian dalam rangka penulisan skripsi yang berjudul : "Keefektifan Penggunaan Media Permainan *Bowling* dalam Materi Operasi Pengurangan pada Anak Tunagrahita Kategori Sedang", yang disusun oleh Mahasiswa:

Nama : Isnaini Rodhiya  
NIM : 10103241004  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Luar Biasa  
Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan

Telah Sesuai/~~Tidak Sesuai~~ \*) dengan tujuan penelitian yang berjudul "Keefektifan Penggunaan Media Permainan *Bowling* dalam Materi Operasi Pengurangan pada Anak Tunagrahita Kategori Sedang".


Saran untuk diperhatikan:

Perlu diuji ulang untuk peserta didik yang lain, untuk menyimpulkan hasilnya.

Demikian surat keterangan ini harap menjadi periksa.

Yogyakarta, 6 Juni 2014

Penilai

  
Drs Asih Yuginin  
NIP. 19551101 198103 1006

\*) coret yang tidak perlu

# **IJIN PENELITIAN**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Alamat : Karangmalang, Yogyakarta 55281  
Telp.(0274) 586168 Hunting, Fax.(0274) 540611; Dekan Telp. (0274) 520094  
Telp.(0274) 586168 Psw. (221, 221, 224, 295,344, 345, 366, 368,369, 401, 402, 403, 417)



Certificate No: QSC 00687

No. : 3607/UN34.11/PL/2014  
Lamp. : 1 (satu) Bendel Proposal  
Hal : Permohonan izin Penelitian

7 Mei 2014

Yth . Bupati Sleman  
Cq. Kepala Kantor Kesbang Kabupaten Sleman  
Jalan Candi Gebang , Beran , Tridadi, Sleman  
Phone (0274) 868504 Fax. (0274) 868945  
Sleman

Diberitahukan dengan hormat, bahwa untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik yang ditetapkan oleh Jurusan Pendidikan Luar Biasa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, mahasiswa berikut ini diwajibkan melaksanakan penelitian:

Nama : Isnaini Rodhiya  
NIM : 10103241004  
Prodi/Jurusan : Pendidikan Luar Biasa/PLB  
Alamat : Jl. Adisucipto KP. Demangan 175 RT 006/02 , Demangan Gondokusuman

Sehubungan dengan hal itu, perkenankanlah kami memintakan izin mahasiswa tersebut melaksanakan kegiatan penelitian dengan ketentuan sebagai berikut:

Tujuan : Memperoleh data penelitian tugas akhir: skripsi  
Lokasi : SLB Negeri 1 Sleman  
Subyek : Siswa Kelas V  
Obyek : Kemampuan Operasi Pengurangan  
Waktu : Mei - Juli 2014  
Judul : Keefektifan Penggunaan Media Permainan Bowling Dalam Materi Operasi Pengurangan Pada Anak Tunagrahita Kategori Sedang

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami mengucapkan terima kasih.



Dr. Haryanto, M.Pd.  
NIP 19600902 198702 1 001

Tembusan Yth:  
1.Rektor ( sebagai laporan)  
2.Wakil Dekan I FIP  
3.Ketua Jurusan PLB FIP  
4.Kabag TU  
5.Kasubbag Pendidikan FIP  
6.Mahasiswa yang bersangkutan  
Universitas Negeri Yogyakarta



## BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Jalan Parasamya Nomor 1 Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511  
Telepon (0274) 868800, Faksimilie (0274) 868800  
Website: slemankab.go.id, E-mail : bappeda@slemankab.go.id

### SURAT IZIN

Nomor : 070 / Bappeda / 1793 / 2014

### TENTANG PENELITIAN

### KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Dasar : Peraturan Bupati Sleman Nomor : 45 Tahun 2013 Tentang Izin Penelitian, Izin Kuliah Kerja Nyata,  
Dan Izin Praktik Kerja Lapangan.  
Menunjuk : Surat dari Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman  
Nomor : 070/Kesbang/1746  
Hal : Rekomendasi Penelitian

Tanggal : 12 Mei 2014

### MENGIZINKAN :

Kepada :  
Nama : ISNAINI RODHIYA  
No.Mhs/NIM/NIP/NIK : 10103241004  
Program/Tingkat : S1  
Instansi/Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta  
Alamat instansi/Perguruan Tinggi : Karangmalang, Yogyakarta  
Alamat Rumah : Jl. Telaga Biru, Tembilahan Hulu, Inhil, Riau  
No. Telp / HP : 085762167343  
Untuk : Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul  
**KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN MEDIA PERMAINAN BOWLING DALAM  
MATERI OPERASI PENGURANGAN PADA ANAK TUNAGRAHITA  
KATEGORI SEDANG**  
Lokasi : SLB Negeri 1 Sleman  
Waktu : Selama 3 bulan mulai tanggal: 12 Mei 2014 s/d 11 Agustus 2014

### Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. *Wajib melapor diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.*
2. *Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.*
3. *Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.*
4. *Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.*
5. *Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.*

Demikian izin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Dikeluarkan di Sleman

Pada Tanggal : 12 Mei 2014

a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

Sekretaris

u.b.

Kepala Bidang Pengendalian dan Evaluasi

ERNY MARYATUN, S.IP, MT

Pembina, IV/a

NIP 19720411 199603 2 003

### Tembusan :

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Kepala Dinas Dikpora Kab. Sleman
3. Kabid. Sosial Budaya Bappeda Kab. Sleman
4. Camat Sleman
5. Ka. SLB B Negeri 1 Sleman
6. Dekan FIP UNY
7. Yang Bersangkutan



## KANTOR KESATUAN BANGSA

Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta, 55511  
Telepon (0274) 864650, Faksimile (0274) 864650  
Website: www.slemankab.go.id, E-mail: kesbang.sleman@yahoo.com

Sleman, 12 Mei 2014

Nomor : 070 /Kesbang/1746 /2014  
Hal : Rekomendasi  
Penelitian

Kepada  
Yth. Kepala Bappeda  
Kabupaten Sleman  
di Sleman

### REKOMENDASI

Memperhatikan surat :  
Dari : Dekan UNY / Fak Ilmu Pendidikan  
Nomor : 3607/UN34.11/PL/2014  
Tanggal : 7 Mei 2014  
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan rekomendasi dan tidak keberatan untuk melaksanakan penelitian dengan judul "**KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN MEDIA PERMAINAN BOWLING DALAM MATERI OPERASI PENGURANGAN PADA ANAK TUNAGRAHITA KATEGORI SEDANG**" kepada:

Nama : Isnaini Rodhiya  
Alamat Rumah : Jl. Telaga Biru, Tembilahan Hulu, Inhil, Riau  
No. Telepon : 085762167343  
Universitas / Fakultas : UNY/ Fak. Ilmu Pendidikan  
NIM : 10103241004  
Program Studi : S1  
Alamat Universitas : Karangmalang Yogyakarta  
Lokasi Penelitian : SLB Negeri 1 Sleman  
Waktu : 12 Mei - 12 Agustus 2014

Yang bersangkutan berkewajiban menghormati dan menaati peraturan serta tata tertib yang berlaku di wilayah penelitian. Demikian untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

an. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa  
ub. Kepala Subbag Tata Usaha





PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA  
SLB NEGERI 1 SLEMAN

Jl. Kaliurang Km. 17,5 Pakem Gede Pakembinangun Pakem Sleman Yogyakarta ☎ 55582 ☎ (0274) 895848

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: 421/168

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SLB Negeri 1 Sleman

- 1. Nama : ISTADI S.Pd
- 2. NIP : 19581121 198303 1 007
- 3. Pangkat/Golongan : Pembina, IV/a
- 4. Unit Kerja : SLB Negeri 1 Sleman Yogyakarta

Menerangkan bahwa

- 1. Nama : ISNAINI RODHIYAH
- 2. NIM : 10103241004
- 3. Jurusan : Pendidikan Luar Biasa
- 4. Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta

Mahasiswa tersebut diatas telah benar-benar melakukan penelitian di SLB Negeri 1 Sleman dari tanggal 14 Mei 2014 s/d 6 Juni 2014.

Demikian surat keterangan ini di buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya oleh yang bersangkutan

