**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENELITIAN**

**PENGGUNAAN GARIS BILANGAN DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA TUNAGRAHITA SEDANG KELAS II SMPLB DI SLB NEGERI MAKASSAR.**

****

SYAMSUDDIN

0845242029

Fakultas Ilmu Pendidikan

Pendidikan Luar Biasa

Universitas Negeri Makassar

2012

**Judul Penelitian**

**PENGGUNAAN GARIS BILANGAN DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA TUNAGRAHITA SEDANG KELAS II SMPLB DI SLB NEGERI MAKASSAR.**

1. **Subjek Penelitian**

Penelitian dilakukan di Sekolah Luar Biasa Negeri Makassar, pada peserta didik tunagrahita sedang kelas II SMPLB. Dalam survei awal peneliti menemukan bahwa menurut informasi dari guru kelasnya kemampuan penjumlahan anak masih rendah, peserta didik tunagrahita ringan di sekolah tersebut cenderung lamban dalam soal penjumlahan yang bahkan masih sangat sederhana. Mereka terkadang lupa dengan cara penjumlahan yang telah mereka pelajari sendiri.

Berdasarkan masalah tersebut Peneliti tertarik untuk menggunakan garis bilangan, guna mengetahui peningkatan kemampuan penjumlahan pada siswa tunagrahita sedang pada kelas II SMPLB di SLB Negeri Makassar. Penelitian ini menggunakan satu peubah yaitu peningkatan kemampuan penjumlahan melalui penggunaan garis bilangan.

**Petunjuk Mengerjakan Tes**

Tes pada umumnya di gunakan untuk mengukur taraf kompetensi yang bersifat ketrampilan (psikomotorik), yang penilaiannya dilakukan terhadap proses penyelesaian tugas dan hasil akhir yang dicapai oleh testee setelah melaksanakan tugas tersebut.

Karena tes ini bertujuan ingin mengukur keterampilan, tes ini dilaksanakan secara individual. Hal ini di maksudkan agar masing-masing individu yang dites akan dapat diamati dan dinilai secara obyektif, sejauh mana kemampuan atau keterampilanya dalam melaksanakan tugas yang diperintahkan kepada masing-masing individual tersebut.

Dalam melaksanakan tes, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan oleh tester.

1. Tester harus mengamati dengan teliti, cara yang ditempuh oleh testee dalam menyelesaikan tugas.
2. Agar dapat dicapai kadar obyektivitas setinggi mungkin, hendaknya tester jangan berbicara atau berbuat sesuatu yang dapat mempengaruhi testee yang sedang mengerjakan tugas tesebut.
3. Dalam mengamati testee yang sedang mengerjakan tes, hendaknya tester telah menyiapkan instumen berupa lembar penilaian yang di dalamya telah ditentukan hal-hal apa saja yang harus diamati dan diberikan penilaian

**Prosedur pelaksanaan tes**

Secara garis besar pelaksanaan tes dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mengecek kelengkapan peralatan yang diperlukan. Ini penting dilakukan, sebab ketidaklengkapan peralatan bisa mengakibatkan gagalnya pelaksanaan tes.
2. Menyiapkan pedoman pengamatan (Pedoman pemberian angka).
3. Memberikan petutunjuk kepada *testee* tentang apa yang harus dikerjakan. Petunjuk bisa disampaikan secara tertulis atau secara lisan.
4. Testee memperagakan kegiatan, dan peneliti mengamati secara seksama.
5. peneliti segera memberikan angka terhadap aspek kegiatan testi setelah selesai peragaan.

**Hal – Hal yang perlu diperhatikan**

 Agar pelaksanaan tes dapat dilakukan secara akurat, perhatikan hal- hal berikut:

1. Jika tes tidak dilakukan dalam kondisi yang sebenarnya, perlu diupayakan suatu kondisi yang menyerupai keadaan sebenarnya, meski hanya dalam bentuk mini.
2. Jika dipandang perlu, lakukan dalam berbagai situasi, sehingga hasilnya respresentatif terhadap keseluruhan peristiwa yang mungkin terjadi.
3. Tidak memberi komentar disaat testi melakukan kegiatan.

Agar hasilnya bisa lebih objektif, pengamatan hendaknya lebih dari satu orang

**Judul Penelitian**

**PENGGUNAAN GARIS BILANGAN DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA TUNAGRAHITA SEDANG KELAS II SMPLB DI SLB NEGERI MAKASSAR.**

1. **Teori Peubah**

Menurut Oemar malik (1983:23) menyatakan bahwa “ media pendidikan adalah alat, metode dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan anak didik dalam proses pendidikan dan pengajaran di sekolah”.

Berdasarkan pendapat tersebut di atas maka dapat disimpulkan bahwa media pendidikan adalah bahan atau materi yang dituangkan ke dalam peralatan yang dapat menyimpan dan menyalurkan informasi atau pesan yang dikandungnya kepada penerima untuk tujuan pendidikan atau pengajaran secara optimal.

Menurut Baharim Shamsudin (2007:42) bahwa garis bilangan adalah garis lurus yang ditandai dengan sejumlah titik jarak dari satu titik ke titik lain sama panjang dimana setiap titik tertulis satu bilangan, bilangan-bilangan ini merupakan rangkaian bilangan berurutan dari bilangan negative terkecil di sebelah kiri nol sampai dengan bilangan terbesar positif di sebelah kanan nol.

 Berdasarkan Pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa garis bilangan adalah garis lurus yang ditandai dengan titik-titik yang berjarak sama, pada setiap titik tertulis satu bilangan yang berurutan dari bilangan negative di sebelah kiri nol dan bilangan berurutan positif di sebelah kanan nol.

 Hasil belajar sebagaimana yang dijelaskan oleh Nana Sudjana (2009: 3) mendefinisikan hasil belajar yang menyatakan bahwa: “pada hakikatnya hasil belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik”.

Pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa , Hasil belajar adalah angka yang diperoleh siswa yang telah berhasil menuntaskan konsep-konsep mata pelajaran sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan sesuai dengan kurikulum yang berlaku

Berdasrkan pengertian-pengertian yang disampaikan di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan media garis bilangan dalam meningkatkan hasil belajar matematika adalah menggunakan alat, metode atau teknik pembelajaran berupa garis bilangan yang di dalamnya terdapat satu angka berurutan pada setiap titik , iritan bilangan negative di sebelah kiri nol dan urutan bilangan positif di sebelah kanan nol, diharpakan dengan teknik ini peserta didik dapat menuntaskan mata pelajaran sesuai dengan criteria ketuntasan minimal.

1. **Petikan Dasar Pijakan Kurikulum**

**KURIKULUM MATA PELAJARAN MATEMATIKA KEL II SEMESTER I SEKOLAH LUAR BIASA SISWA TUNAGRAHITA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NO | STANDAR KOMPETENSI  | KOMPETENSI DASAR |
| 1 | 3. Memahami pengetahuan faktual denga cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya , dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan di temat berman | 3.8. Memahami pola penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan hal-hal yang konkrit dan garis bilangan |

 Sumber : SD-KD Kurikulum KTSP

**E. KISI-KISI INSTRUMEN TES**

Satuan Pendidikan : SMPLB Negeri Makassar

Mata Pelajaran : Matematika

Materi penelitian : Penjumlahan dan pengurangan pada garis bilangan

Kelas : VIII

Responden : Siswa

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PEUBAH PENELITIAN | ASPEK YANG DINIAI | INDIKATOR | JENIS TES | NOITEM | JML ITEM |
| Penggunaan media garis bilangan dalam meningkatkan hasil belajar matematika | Penjumlahan | Melakukan menjumlahan dengan cara memraktekkan garis bilangan | Tes Perbuatan  | 1, 2,3,4, 5 | 5 |
| Pengurangan | Melakukan mengurangan dengan cara mempraktekkan pada garis bilangan | Tes perbuatan |  6, 7, 8, 9, 10 | 5 |
| Jumlah | 10 |

1. **FORMAT INSTRUMEN TES**
2. Identitas

Satuan Pendidikan SMPLB Negeri Makassar

Mata Pelajaran : Matematika

Materi penelitian : Penjumlahan dan Pengurangan pada garis Bilangan

Kelas : VIII

Nama Siswa : Joko

Hari / tanggal : ……………./……….

1. 1. Petunjuk umum
* Amatilah soal-soal berikut ini dengan cermat!
* Kerjakannlah dengan benar!

2. Petunjuk Khusus

* Buktikan cara menjumlahkan pada garis bilangan dari soal di bawah ini!
* Buktikan cara mengurangkan pada garis bilangan dari soal di bawah ini!

**Kriteria Penilaian :**

* Skor 1 (Satu) apabila peserta didik menjawab dengan benar
* Skor 0 (Nol) apabila peserta didik menjawab dengan salah
* $Nilai =\frac{skor yang diperoleh}{skor maksimal }$ x 100
1. **Penjumlahan**

**Buktikan cara menjumlahan pada garis bilangan dari soal di bawah ini:**

1. **3 + 6 = …**

-9 -8 -7 -6 -5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

1. **7 + 5 = …**

 **15 10 5 0 5 10 15**

1. **8 + 7 = …**

 **15 10 5 0 5 10 15**

1. **9 + 8 = …**

 **20 15 10 5 0 5 10 15 20**

1. **10 + 8 = …**

 **15 10 5 0 5 10 15**

1. **Pengurangan**

**Buktikan cara mengurangkan pada garis bilangan dari soal di bawah ini:**

1. **7 – 5 = …**

-9 -8 -7 -6 -5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

1. **7 – 10 = …**

 **20 15 10 5 0 5 10 15 20**

1. **8 – 12 = …**

 **20 15 10 5 0 5 10 15 20**

1. **15 – 7= …**

 **20 15 10 5 0 5 10 15 20**

1. **20 – 14 =…**

 **20 15 10 5 0 5 10 15 20**

1. **Format Penilaian Tes**

Mohon Bapak/ ibu dosen atas kesediaan waktunya dalam memberikan bantuan

Untuk memberikan penilaian objektif instrumen kami, dengan cara menceklis sesuai atau tidak sesuai pada kolom/ lajur yang dinilai.

Atas bantuan bapak/ ibu dosen , saya mengucapkan banyak terima kasih .

Petunjuk :

Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda ceklis (√) pada kolom keriteria di bawah ini.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Aspek Yang Dinilai** | **Skala Penilaian** |
| **sesuai** | **Tidak sesuai** |
| 1. | Kejelasan petunjuk mengerjakan tes |   |  |
| 2. | Kejelasan indikator tes |  |  |
| 3. | Kelayakan jumlah item tes |   |  |
| 4. | Kelayakan gambar item tes |  |  |
| 5. | Kejelasan gambar item tes |  |  |
| 6. | Kejelasan bahasa item tes |  |  |
| 7. | Kejelasan analisis data |  |  |
| 8. | Kemudahan analisis data |   |  |

 Makassar , 2015

 Penilai Ahli

 ……………………………….

 NIP.

***Catatan:***

***Format ini dibuat 3 eksemplar. Satu eksemplar diisi oleh Ahli/spesialisainya, dua eksemplar lainnya oleh ahli di Jurusan.***

1. **Hasil Uji Lapangan**

**Validasi Penggunaan media Garis Bilangan Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Murid Tunagrahita ringan Kelas II SMPLB di SDLB Negeri makassar**

**Validasi Peningkatan hasil belajar matematika Melalui penggunaan garis bilangan Pada siswa Tunagrahita Ringan Kelas II SMPLB di SLB Negeri Makassar**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SUBYEK** | **RATER** | **T** | **T`** |
| **I** | **II** | **III** |
|  1 | 3 | 3 | 3 | 9 | 81 |
| 2 | 3 | 3 | 3 | 9 | 81 |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 81 |
| 4 | 3 | 3 | 3 | 9 | 81 |
| 5 | 3 | 3 | 3 | 9 | 81 |
|  6 | 3 | 3 | 3 | 9 | 81 |
| 7 | 3 | 3 | 3 | 9 | 81 |
| 8 | 3 | 3 | 3 | 9 | 81 |
| 9 | 3 | 3 | 3 | 9 | 81 |
| 10 | 3 | 3 | 3 | 9 | 81 |
| $$\sum\_{}^{}R$$ | **30** | **30** | **30** | $$\sum\_{}^{}T 90$$ | $\sum\_{}^{}T^{2 }$ **810** |
| $$\sum\_{}^{}R^{2 }$$ | **900** | **900** | **900** | **900** |
| $$\sum\_{}^{}i$$ | **60** | **60** | **60** | **180** |

*Keterangan:*

n= 10 $\sum\_{}^{}R$ = 30 $\sum\_{}^{}R^{2 }=900$

k= 3 $\sum\_{}^{}T$ = 90 $\sum\_{}^{}T^{2 }$= 180

$\sum\_{}^{}i=$60 $ \sum\_{}^{}i^{2 }$= 180

$$s\_{e}^{2}= \frac{\sum\_{}^{}i^{2 }-}{(n-1)}\frac{\frac{\sum\_{}^{}R^{2 }}{n}- \frac{\sum\_{}^{}T^{2 }}{k}}{ (k-1)}\frac{+( \sum\_{}^{}i)^{2 } / nk}{}$$

$$s\_{e}^{2}= \frac{\frac{\sum\_{}^{}T^{2 }}{k}}{\left(n-1\right)}\frac{+( \sum\_{}^{}i)^{2 } / nk}{}$$

Dimana,

$s\_{e}^{2}=$ Varians antara subyek yang dikenai rating

$s\_{e}^{2}= $Varians eror, yaitu varians interaksi antara subjek (s) dan rater (r).

$$s\_{e}^{2}= \frac{180}{}-\frac{\frac{900}{10}- \frac{810}{3}}{ (10-1) (3-1)}\frac{+( 60)^{2 } / 10(3)}{}$$

$$s\_{e}^{2}=\frac{180-90-270+360:30}{ 18}=\frac{6}{ 18}=0,333$$

$$s\_{s}^{2}= \frac{\frac{180}{3}}{\left( 10-1 \right)}\frac{+ ( 60)^{2 } / 10(3)}{}$$

$$s\_{s}^{2}= \frac{60+360 :30}{9}= \frac{14 }{9}=1,55$$

Rehabilitasi rata-rata rating dari ketiga rater tersebut adalah:

$r\_{XX }^{}$**= (** $s\_{s}^{2}-s\_{e}^{2})/s\_{s}^{2}$

$r\_{XX }^{}=$($1,55-0,33$) / $1,55$

 **=** 0,787

 Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas rata-rata rating di atas maka dapat disimpulkan bahwa validasi untuk  **penggunaan garis bilangan dalam Meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran Matematika Pada pesertadidik tunagrahita kelas II SMPLB di SLB Negeri Makassar.** dikategorikan sudah memenuhi syarat dalam keadaan valid dan reliabel untuk diujikan berdasarkan dengan hasil dari ketiga rater, yang didapatkan, yakni 0,418.