**Pengembangan Instrumen Penelitian Matematika**

**Tanti Yulianti Yusuf**

**094504031**

 **Jurusan Pendidikan Luar Biasa**

**Fakultas Ilmu Pendidikan**

 **Universitas Negeri Makassar**

**2014**

1. **Judul Penelitian*:***

**PENGGUNAAN GAME INTERAKTIF DALAM MENGENAL ANGKA PADA MURID TUNAGRAHITA RINGAN KELAS DASAR I DI SLB JENETALLASA KABUPATEN GOWA**

1. **Teori Peubah**

Multimedia merupakan perpaduan antara berbagai media (*format file*) yang berupa teks, gambar (Vektor atau Bitmap), grafik, sound, animasi, video, interaksi, dan lain-lain yang telah dikemas menjadi file digital (komputerisasi), digunakan publik, sedangkan pengertian interaktif terkait dengan komunikasi dua arah atau lebih dari komponen-komponen komunikasi.

Ada pun menurut Munir (2012:113) yang mengemukakan bahwa:

“multimedia interaktif adalah pemanfaatan komputer untuk menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) menjadi satu kesatuan dengan link dan tool yang tepat sehingga memungkinkan pemakai multimedia dapat melakukan navigasi, berinteraksi, dan berkomunikasi”.

Berdasarkan pengertian multimedia interaktif tersebut, maka multimedia interaktif adalah suatu tampilan yang dirancang oleh desainer agar tampilannya memenuhi fungsi menginformasikan pesan dan memiliki interaktifitas kepada penggunanya.

Hudoyo.H (1990: 3) berpendapat bahwa”Matematika berkenan dengan ide – ide, sturktur - sturuktur, dan hubungan – hubungannya diatur secara logik sehingga matematika itu berkaitan dengan konsep – konsep abstrak’’. Selanjutnya Djaali (1990: 59) mengemukakan bahwa

 ’’Matematika adalah sebagai ilmu pengetahuan abstrak tentang ruang dan bilangan, ia sering dilukiskan sebagai kumpulan sistem matematika yang mempunyai struktur tersendiri dan bersifat deduktif’’.

Konsep mengenal angka merupakan tahap awal bagi murid dalam belajar matematika, dimana sebelum belajar tentang penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dalam hal ini permasalahan yang lebih kompleks terlebih dahulu harus mampu dalam mengenal angka.

Dalam penelitian ini memfokuskan pada pengenalan angka 1 sampai angka 10 sebagai tahap awal pengenalan matematika pada murid tunagrahita ringan dengan cara mengenalkan angka dengan sambil bermain. Menurut Astati (1995:119) bermain merupakan “kegiatan yang spontan dilakukan oleh anak. Maksudnya tidak ada peraturan yang mengikat atau membutuhkan syarat – syarat tertentu’’.

Hurlock (Hidayatullah, 2008: 4) menyatakan bahwa “bermain adalah setiap kegiatan yang dilakukan untuk kesenangan yang ditimbulkannya tanpa mempertimbangkan hasil akhir”. Seorang anak yang masih bersekolah di sekolah dasar pada umumnya sangat menyukai bermain atau permainan sesuai yang dikemukakan oleh Ateng (Hidayatullah, 2008: 14) bahwa

“di sekolah dasar baik metode maupun materi penyajian yang paling tepat adalah bermain dan permainan, terutama bagi tingkat belajar pertama, kelas satu dan dua”.

Asyaroh (2008: 1) mengatakan bahwa angka adalah symbol sebuah bilangan. Kita mengenal berbagai angka dalam berbagi bentuk dan bahasanya. 1 (satu), 2 (dua) dan seterusnya. Dalam romawi : I (satu), II (dua) dan seterusnya. Pada penelitian ini angka yang digunakan hanya terbatas pada angka 1 – 10 saja sebagai pengetahuan awal dalam mengenal angka bagi anak tunagrahita ringan.

Berdasarkan yang dikemukakan oleh para ahli diatas dapat simpulkan bahwa dalam proses pengenalan angka pada seorang anak paling efektif adalan mengenalkan angka sambil bermaian, karena dengan mengenalkan angka pada anak sambil bermain tidak akan membuat seorang anak menjadi bosan dan akan tetap antusias dalam mengenal angka. Sehingga pada instrument ini tema yang diambil penggunaan game interaktif dalam mengenal angka pada anak tunagrahita ringan kelas dasar 1 di SLB Jenetallasa Kabupaten Gowa

1. **Petikan Kurikulum**

**KURIKULUM MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS DASAR I SEMESTER I SEKOLAH DASAR LUAR BIASA MURID TUNAGRAHITA RINGAN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NO | STANDAR KOMPETENSI | KOMPETENSI DASAR |
| 123 | **Matematika****Bilangan*** Mengenal angka

**Bahasa Indonesia****Berbicara*** Membedakan bunyi, melakukan sesuatu perintah yang dilaksanakan, dan mendengarkan dongen

**IPA*** Memahami bagian-bagian anggota tubuh dan kegunaanya, serta cara merawatnya.

  | * Menyebutkan dan menunjukan angka 1-10.

 * Mendengarkan dan membedakan berbagai bunyi bahasa dan melafalkannya dengan benar

 * Mendeskripsikan bagian-bagian anggota tubuh

   |

 ( Depdikbud, 2006)

1. **KISI-KISI INSTRUMEN PENELITIAN**

Satuan Pendidikan : SLB Jenetallasa

Mata Pelajaran : Matematika

Tema : Diri sendiri

Materi penelitian : Mengenal angka

Kelas : Dasar I

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PEUBAH PENELITIAN | ASPEK YANG DINILAI | INDIKATOR | JENIS TES | NOITEM | JMLITEM |
|  Peningkatan kemampuan mengenal angka. | **Matematika**Mengenal angka. | Mampu menunjukan angka 1 - 10 | Tesperbuatan | 1,2,3,4,5 | 5 |
| **Bahasa Indonesia**Menyebutkan berbagai bunyi | Mampu menirukan berbagai bunyi dan melafalkannya | Tesperbuatan | 6,7,8,9,10 | 5 |
| **IPA**Kemampuan memahami bagian-bagian anggota tubuh | Mampumenunjukkan bagian-bagian anggota tubuh | Tesperbuatan | 11,12,13,14,15 | 5 |
| Jumlah | 15 |



1. **MATEMATIKA**
* **Menunjukkan angka 1-10 secara acak**
1. Tunjukkan Angka 1 dan 4 !
2. Tunjukkan Angka 6 dan 3 !
3. Tunjukkan Angka 2 dan 5 !
4. Tunjukkan Angka 5 dan 9 !
5. Tunjukkan Angka 10 dan 2 !
6. **BAHASA INDONESIA**
* **Mengitung dan menyebutkan nama gambar berikut ini**

****

1. Hitung dan sebutkan nama gambar diatas!



1. Hitung dan sebutkan nama gambar diatas!

 

1. Hitung dan sebutkan nama gambar diatas!
2. Hitung jumlah telinga temanmu!
3. Hitung jumlah jari tanganmu!
4. **IPA**
* **Tunjuk dan jelaskan fungsi annggota tubuh berikut ini**
1. Mata dan fungsinya!
2. Telinga dan fungsinya!
3. Hidung dan fungsinya!
4. Tangan dan fungsinya!
5. Kaki dan fungsinya!

**JUDUL: PENGGUNAAN GAME INTERAKTIF DALAM MENGENAL ANGKA PADA MURID TUNAGRAHITA RINGAN KELAS DASAR I DI SLB JENETALLASA KABUPATEN GOWA**

**E. 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 | KRITERIA PENILAIAN |
|  Sesuai | Tidak Sesuai |
|  | **Matematika*** **Menunjukkan angka 1 – 10 secara acak**
1. Tunjukkan Angka 1 dan 4 !
2. Tunjukkan Angka 6 dan 3 !
3. Tunjukkan Angka 2 dan 5 !
4. Tunjukkan Angka 5 dan 9 !
5. Tunjukkan Angka 10 dan 2 !
 |  |  |
|  | **Bahasa Indonesia*** **Mengitung dan menulis nama gambar berikut ini**

**C:\Program Files\PhotoScape\icon\illust\butterfly002.pngC:\Program Files\PhotoScape\icon\illust\butterfly001.pngC:\Program Files\PhotoScape\icon\illust\butterfly003.png**1. Hitung dan tulis nama gambar diatas!

 C:\Program Files\PhotoScape\icon\christmas\christmas_icon_010.pngC:\Program Files\PhotoScape\icon\christmas\christmas_icon_010.pngC:\Program Files\PhotoScape\icon\christmas\christmas_icon_010.pngC:\Program Files\PhotoScape\icon\christmas\christmas_icon_010.pngC:\Program Files\PhotoScape\icon\christmas\christmas_icon_010.pngC:\Program Files\PhotoScape\icon\christmas\christmas_icon_010.pngC:\Program Files\PhotoScape\icon\christmas\christmas_icon_010.png1. Hitung dan tulis nama gambar diatas!

C:\Program Files\PhotoScape\icon\realpicture\flower012.pngC:\Program Files\PhotoScape\icon\realpicture\flower011.pngC:\Program Files\PhotoScape\icon\realpicture\flower007.pngC:\Program Files\PhotoScape\icon\realpicture\flower005.pngC:\Program Files\PhotoScape\icon\realpicture\flower004.pngC:\Program Files\PhotoScape\icon\realpicture\flower002.png C:\Program Files\PhotoScape\icon\realpicture\flower014.pngC:\Program Files\PhotoScape\icon\realpicture\flower015.png1. Hitung dan tulis nama gambar diatas!
2. Hitung dan tulis jumlah telinga temanmu!
3. Hitung dan tulis jumlah jari tanganmu!
 |  |  |
|    | **IPA*** **Tunjuk dan jelaskan fungsi annggota tubuh berikut ini**
1. Mata dan fungsinya!
2. Telinga dan fungsinya!
3. Hidung dan fungsinya!
4. Tangan dan fungsinya!
5. Kaki dan fungsinya!
 |  |  |

Makassar , Maret 2014

 Penilai Ahli

 **Drs. Purwaka Hadi, M.Si**

 **NIP. 196401121989031001**

 **Hasil Uji Lapangan**

**Validasi Kemampuan Mengenal Angka Melalui Game Interaktif Murid Tunagrahita Ringan Kelas Dasar I Di SLB Jenetallasa**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SUBYEK** | **RATER** | **I** | **T`** | $$T^{2 }$$ |
| **I** | **II** |
| 1. 1
 | 2 | 2 | 4 | 4 | 16 |
| 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 16 |
| 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 16 |
| 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 16 |
| 5 | 2 | 2 | 4 | 4 | 16 |
| 1. 6
 | 2 | 2 | 4 | 4 | 16 |
| 7 | 2 | 2 | 4 | 4 | 16 |
| 8 | 2 | 2 | 4 | 4 | 16 |
| 9 | 2 | 2 | 4 | 4 | 16 |
| 10 | 2 | 2 | 4 | 4 | 16 |
|  C. 11 | 2 | 2 | 4 | 4 | 16 |
| 12 | 2 | 2 | 4 | 4 | 16 |
| 13 | 2 | 2 | 4 | 4 | 16 |
| 14 | 2 | 2 | 4 | 4 | 16 |
| 15 | 2 | 2 | 4 | 4 | 16 |
| $$\sum\_{}^{}i$$ | **30** | **30** | $$\sum\_{}^{}i=\sum\_{}^{}R=\sum\_{}^{}T^{ }= 60$$ | $\sum\_{}^{}T^{2 }$**=240** |
| $$\sum\_{}^{}R$$ | **30** | **30** |
| $$\sum\_{}^{}R^{2 }$$ | **900** | **900** | **1800** |
| $$\sum\_{}^{}i^{2 }$$ | **60** | **60** | **120** |

n= 15 $\sum\_{}^{}R $ = 60 $ \sum\_{}^{}R^{2 } =1800$

k= 2 $\sum\_{}^{}T$ = 60 $\sum\_{}^{}T^{2 } $= 240

 $\sum\_{}^{}i = $60$ \sum\_{}^{}i^{2 } $= 120

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

$s\_{e}^{2}= \frac{\frac{\sum\_{}^{}T^{2 }}{k}}{\left(n-1\right)}\frac{+( \sum\_{}^{}i)^{2 } / nk}{}$ Ebel ( Azwar, 1997 : 106)

Dimana,

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

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

i = Angka ranting yang diberikan oleh seorang rater kepada seorang subjek

 T = Jumlah angka ranting yang diterima oleh seorang subjek dari semua reter

R = Jumlah angka ranting yang diberikan oleh seorang rater pada semua subjek

n = Banyak subjek

k = Banyaknya rater

$$s\_{e}^{2}= \frac{120-}{}\frac{\frac{\begin{array}{c}\\1800\end{array}}{15}- \frac{240}{2}}{ (15-1) (2-1)}\frac{+( 60)^{2 } / 15(2)}{}$$

$$s\_{e}^{2}=\frac{120-120-120+3600 :30}{ 14}=\frac{0}{14}=0$$

$$s\_{s}^{2}= \frac{\frac{240}{2}}{\left( 15-1 \right)}\frac{+ ( 60)^{2 } / 15(2)}{}$$

$$s\_{s}^{2}= \frac{120+3600 :30}{14}= \frac{120+120 }{14}=17.15$$

Rehabilitasi rata-rata rating dari ketiga rater tersebut adalah:

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

$r\_{XX }^{}= $($17.15-0$) / $17,15$

 **=** 1

 Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas rata-rata rating di atas maka dapat disimpulkan bahwa validasi untuk  **Kemampuan Mengenal Angka 1 Sampai 10 Menggunakan Game Interaktif Pada Murid Tunagrahita Ringan Kelas Dasar 1 Di Slb Jenetallasa Kabupaten Gowa,** dikategorikan sudah memenuhi syarat dalam keadaan valid dan reliabel berdasarkan pada hasil dari kedua rater, yang didapatkan adalah 1