

EFEKTIFITAS PERMAINAN LAYANG-LAYANG UNTUK MENINGKATKAN KECEPATAN BERLARI BAGI ANAK TUNAGRAHITA SEDANG

Rani Permata Sari¹, Ardisal², Fatmawati³

ABSTRACT

This study originated from the observation that the author did in the 20 State SDLB cottage Duo, met tunagrahita underprivileged children in doing gross motor movement ran over her other friends. This study aims to prove that by playing a kite child can improve gross motor skills tunagrahita child ran in the State 20 SDLB cottage Duo. Research subjects were the children mental retardation were sitting in class IIC. This type of research is the Single Subject Research methods look towards trends graph that compares the Baseline condition, the condition given treatment after treatment and were not given a second baseline treatment. Procedures perekapan procedure data by direct observation of the results of the game kite given to children to improve gross motor skills children ran tunagrahita. The data is taken directly in kekgiatan noting how long the duration of the child's ability to run from start to finish 20 meters distance. The results are analyzed include the number of observations in the baseline condition as much as seven times, seven times as many treatment conditions and baseline second four times. Results of this study indicate that the kite through the game can improve gross motor skills ran significantly. This is evident from the analysis of the trend towards increased. In the baseline condition of gross motor skills children ran to get the highest percentage of 40%. After a given treatment with proven games or kite gross motor skills children ran up the highest percentage of children obtaining results 100%. The researchers suggest to teachers to implement learning with game-kite serviceability to improve gross motor running for future learning.

Kata kunci: Anak tunagrahita sedang; kecepatan berlari; penerapan permainan layang-layang.

¹Rani Permata Sari (1), Mahasiswa Jurusan Pendidikan Luar Biasa, FIP UNP, email :

²Ardisal (2), Dosen Jurusan Pendidikan Luar Biasa, FIP UNP, email :

³Fatmawati (3), Dosen Jurusan Pendidikan Luar Biasa, FIP UNP, email :

A. Pendahuluan

Perkembangan fisik anak sangat berkaitan erat dengan perkembangan motoriknya. Motorik merupakan perkembangan pengendalian gerakan tubuh melalui kegiatan yang terkoordinir antara susunan saraf, otot dan otak. Perkembangan motorik meliputi motorik kasar dan halus. Motorik kasar adalah gerakan tubuh yang menggunakan otot-otot besar atau sebagian besar atau seluruh anggota tubuh yang dipengaruhi oleh kematangan anak itu sendiri. Contohnya, kemampuan duduk, menendang, berlari, naik-turun tangga dan sebagainya. Motorik kasar sangat perlu dikembangkan karena kita ketahui sebagian besar hidup kita diperankan oleh motorik kasar. Tapi tidak dengan anak berkebutuhan khusus, kebutuhan khususnya membuat ia tidak mampu mengembangkan motorik kasarnya secara maksimal layaknya anak normal.

Anak berkebutuhan khusus merupakan anak yang mengalami kelainan dan gangguan baik dari fisik, psikologis, sosial dan neurologis yang didapat anak sebelum lahir, saat lahir (Divakum) dan setelah anak lahir, sehingga anak yang berkebutuhan ini sangat sulit berinteraksi dengan lingkungannya..

Berdasarkan studi pendahuluan yang penulis lakukan di SDLB Negeri 20 Pondok II Pariaman, peneliti menemukan seorang anak tunagrahita sedang belum mampu melakukan gerakan berlari. Anak duduk dikelas IIC, berumur 12 tahun memiliki tinggi tubuh 130Cm dan berat 35Kg. Peneliti mengamati ketika anak sedang belajar Penjas tentang Lari Estapet. Lari estapet adalah permainan mengopor tongkat kecil dari tangan anggota satu ke tangan anggota yang lain dengan cara berlari, kesulitan anak dalam berlari semakin kelihatan ketika bermain. Lalu peneliti mengasesmen kemampuan anak seperti berikut: berlari kesamping kiri bisa dengan bantuan, berlari kesamping kanan bisa dengan bantuan, anak berlari mundur bisa dengan bantuan dan anak disuruh berlari lurus jarak 20 meter anak bisa namun dengan hasil durasi 25 detik yang seharusnya anak bisa menyelesaikan dengan waktu minimal 10 detik. Hal ini terjadi karena kondisi kaki anak ketika melangkah tumpuan kaki menginjit keluar.

Berdasarkan permasalahan di atas penulis ingin meningkatkan kecepatan berlari anak tunagrahita sedang dengan menggunakan permainan layang-layang. Hubungan permainan layang-layang dengan berlari yaitu layang-layang permainan yang dimainkan dengan cara berlari sedangkan penelitian ini mengangkat permasalahan tentang meningkatkan kecepatan berlari harapan permainan layang-layang dapat meningkatkan kecepatan berlari anak. Permainan layang-layang yang digunakan dalam penelitian ini

memakai benang 1,5 meter ketika memainkannya. Tujuannya agar ketika bermain anak selalu berlari karena apabila anak berhenti maka layang-layang akan turun. Kemampuan anak yang diukur yaitu durasi kecepatan anak dalam berlari lurus, berlari perlahan dan berlari cepat dengan menggunakan permainan layan-layang. alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan anak adalah stopwatch. Dalam upaya memperbaiki kondisi di atas peneliti berkeinginan melakukan penelitian dengan judul ‘‘Efektifitas permainan layang-layang untuk meningkatkan kecepatan berlari anak tunagrahita sedang kelas IIC di SDLB N 20 pondok II pariaman’’

Dilihat dari permasalahan di atas maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Motorik kasar anak belum matang
2. Anak belum bisa melakukan kegiatan berlari
3. Anak hanya suka berjalan walaupun sudah disuruh berlari
4. Anak tertinggal dari teman–temannya yang lain ketika sedang berlari
5. Selama ini guru belum menemukan metode yang cocok untuk meningkatkan kemampuan berlari anak tunagrahita sedang.
6. Permainan layang – layang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berlari anak tunagrahita sedang

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuktikan apakah permainan layang-layang dapat meningkatkan kecepatan berlari anak tunagrahita sedang kelas IIC di SDLB Negeri Pondok II Pariaman.

B. METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dalam bentuk *Single Subject Research* (SSR). Penelitian eksperimen merupakan suatu kegiatan percobaan yang dilakukan untuk melihat ada tidaknya pengaruh intervensi (perlakuan) terhadap perubahan perilaku sasaran (*target behavior*) Penelitian ini menggunakan desain A-B-A.

Subjek dalam penelitian ini adalah anak Tunagrahita sedang X kelas IIC yang berjumlah satu orang, di SDLB N 20 Pondok II Pariaman, jenis laki-laki umur 12 tahun. Motorik kasar anak dalam berlari belum matang. Anak kesulitan dalam berlari. Anak sering tertinggal oleh teman-temannya.

Data dikumpulkan langsung oleh peneliti dengan mengamati langsung anak yang sedang berlari. satuan penilaian yang digunakan yaitu durasi dalam ukuran detik. Seberapa lama waktu yang digunakan oleh anak untuk menempuh jarak 20 meter dari start hingga

finish. Semakin sedikit waktu yang digunakan semakin tinggi kemampuan anak dan sebaliknya. Alat pengumpulan data dalam penelitian ini adalah stopwatch. Stopwatch digunakan untuk mengukur kemampuan anak dalam berlari pada kondisi *baseline* A1 sebelum *intervensi*, pada kondisi *intervensi* B dan kondisi *baseline* A2 setelah *intervensi* B.

A. Analisis Dalam Kondisi

Analisis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah perubahan data dalam suatu kondisi misalnya : kondisi *baseline* A1, *intervensi* dan *baseline* A2 setelah *intervensi*., sedangkan komponen yang akan dianalisis meliputi tingkat stabilitas kecenderungan arah pada tingkat perubahan. Analisis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah data grafik masing-masing kondisi dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan panjang kondisi
- b. Menentukan estimasi kecenderungan arah
- c. Menentukan kecenderungan kestabilan
- d. Menentukan jejak data
- e. Menentukan level stabilitas tingkat dan rentang
- f. Menentukan tingkat perubahan

B. Analisis Antar Kondisi

Juang sunanto (2005:117) mengatakan untuk Memulai menganalisa perubahan data antar kondisi, data yang stabil harus mendahului kondisi yang akan dianalisa. Karena jika data bervariasi (tidak stabil) maka akan mengalami kesulitan untuk menginterpretasi.

Adapun komponen dalam analisis antar kondisi adalah:

- a. Menentukan banyak variable yang berubah
- b. Menentukan perubahan kecenderungan arah
- c. Menemukan perubahan kecenderungan stabilitas
- d. Menentukan level perubahan
- e. Menentkan persentase overlap data kondisi *baseline* A1, *intervensi* dan A2

C. Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kecepatan beralari melalui permainan layang-layang pada anak tunagrahita sedang yang dilaksanan dengan menggunakan metode SSR. Adapun data yang diperoleh dari hasil pengamatan pada kondisi *baseline* (A1) dan *Intervensi* (B) *baseline* A2 dapat dilihat sebagai berikut:

1. Kondisi Baseline (A)

1. Kondisi Baseline (A1)

Hasil anak pada kondisi baseline A1 dapat diuraikan sebagai berikut: pada hari pertama kecepatan berlari anak tunagrahita sedang x adalah 15 detik, hari kedua 13 detik, hari ketiga 14 detik, hari keempat 12 detik, hari kelima 11 detik, hari keenam 11 detik, hari ketujuh 11 detik. Dengan demikian peneliti mengambil skor rata-rata kecepatan berlari anak jarak 20 meter adalah detik $(15 + 13 + 14 + 12 + 11 + 11 + 11 = 87/7 = 12,4$ detik).

2. Kondisi Intervensi (B)

Hasil anak pada kondisi intervensi B dapat diuraikan sebagai berikut: pada hari kedelapan kecepatan berlari anak tunagrahita sedang x adalah 9 detik, hari kesembilan 8 detik, hari kesepuluh 7 detik, hari kesebelas 6 detik, hari keduabelas 5 detik, hari ketigabelas 5 detik, hari keempatbelas 5 detik. Dengan demikian peneliti mengambil skor rata-rata kecepatan berlari anak jarak 20 meter dengan menggunakan permainan layang-layang adalah $(9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 5 + 5 = 45/7 = 6,4$ detik).

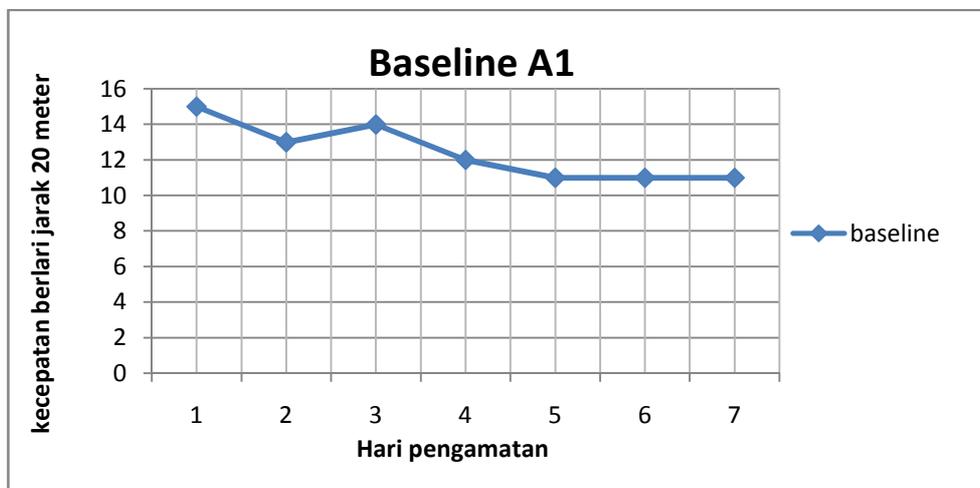
3. Kondisi Baseline (A2)

Hasil anak pada kondisi baseline A2 setelah tidak dengan menggunakan permainan layang-layang dapat diuraikan sebagai berikut: pada hari kelimabelas kecepatan berlari anak tunagrahita sedang x adalah 6 detik, hari keenambelas 5 detik, hari ketujuhbelas 5 detik dan hari kelimabelas 5 detik. Dengan demikian peneliti mengambil skor rata-rata kecepatan berlari anak jarak 20 meter setelah menggunakan permainan layang-layang adalah $(6 + 5 + 5 + 5 = 21/4 = 5,25$ detik).

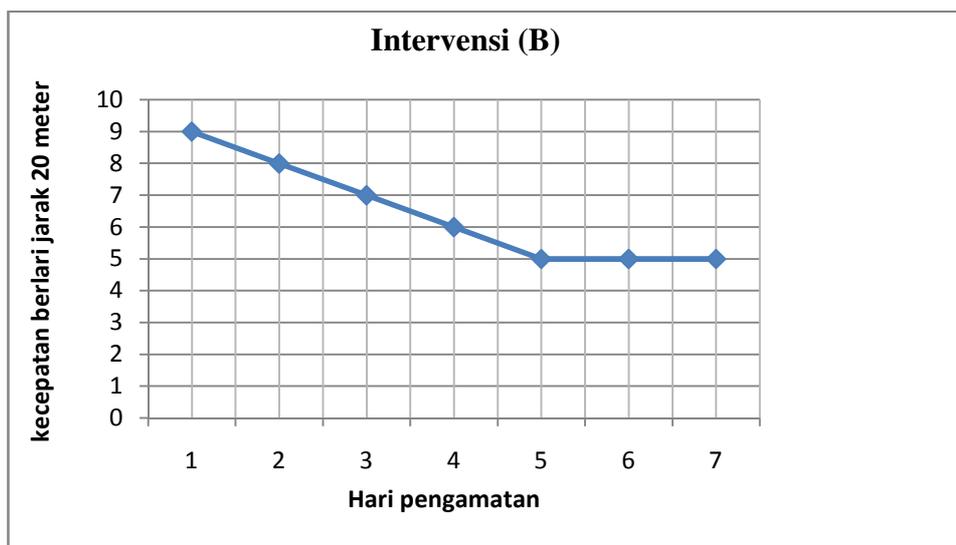
Analisis data

1. Analisis dalam kondisi

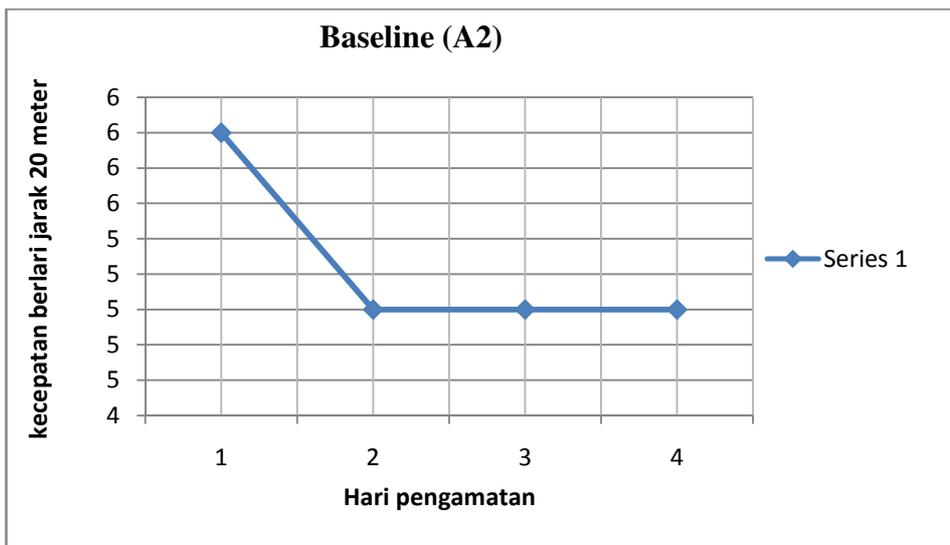
Menentukan panjang kondisi



Grafik 1. Panjang Kondisi Baseline A1



Grafik 2. Panjang Kondisi Intevensi (B)

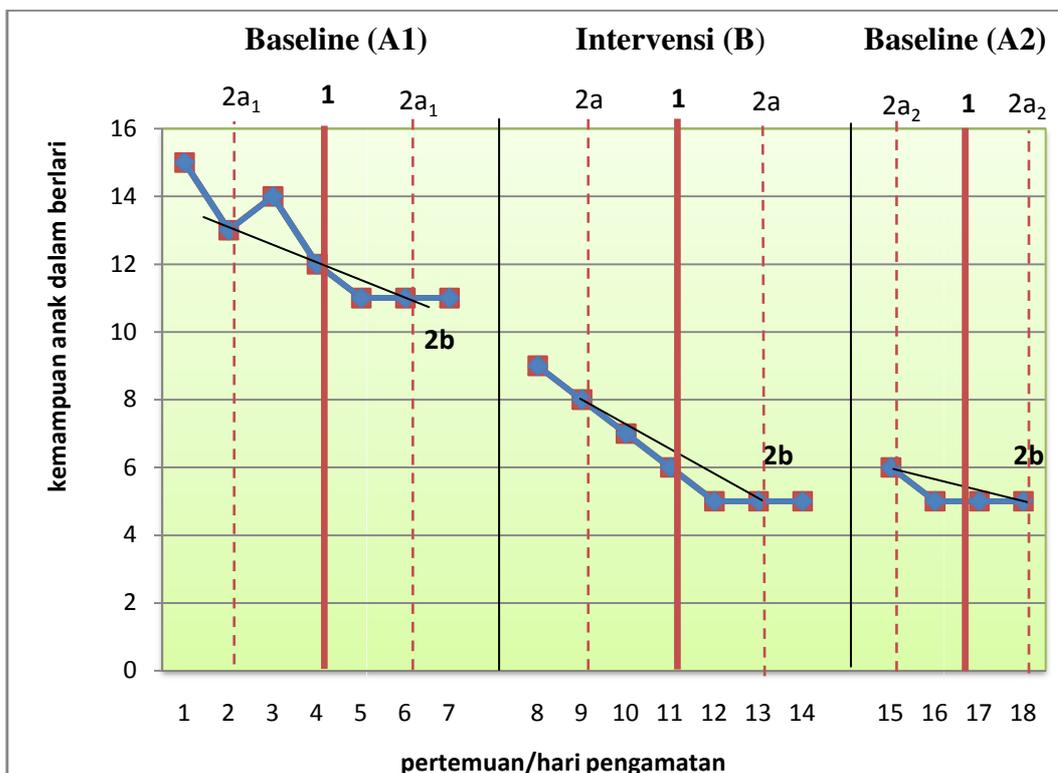


Grafik 3. Panjang Kondisi Baseline (A2)

Menentukan estimasi kecenderungan arah

Adapun langkah – langkah dalam menggunakan metode *split middle* yaitu:

- 1) Membagi jumlah titik dalam fase *Baseline A1*, fase *Intervensi A2* menjadi dua bagian (1)
- 2) Dua bagian kanan dan kiri juga dibagi menjadi dua bagian (2a)
- 3) Tentukan median dari masing-masing belahan (2b)
- 4) Tariklah garis sejajar dengan absis yang menghubungkan titik temu antara garis 2b dan 2a.



Grafik 4. Estimasi Kecenderungan arah data fase Baseline (A1), fase Intervensi (B) dan Fase Baseline (A2)

Berdasarkan grafik. Dengan mengikuti langkah-langkah diatas, maka terlihat arah kecenderungan data pada kondisi baseline A1 arah kecenderungan pada pengamatan pertama sampai ketujuh arah kecendrungannya menurun artinya positif (+). Pada kondisi *intervensi* (B),arah kecenderungan data semakin menurun dan bervariasi sehingga artinya positif (+). Kemudian pada kondisi Baseline (A2) Estimasi kecenderungan arahnya menurun lebih rendah dibanding kondisi baseline A1. Pada penelitian ini arah kecendrungan arahnya menurun secara positif karena penilaian kemampuan anak menggunakan durasi dalam bentuk detik. Karena semakin menurun arah kecendrungan semakin tinggi kemampuan anak.

1. Kondisi *Baseline* Sebelum Diberikan *Intervensi* (A)

a) Menentukan trend stability

Diketahui: skor tertinggi =11%

Criteria stabilitas =15% =0,15

Ditanya :Rentang stabilitas?

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Rentang stabilitas} &= \text{Skor tertinggi} \times \text{Kriteria stabilitas} \\ &= 11 \times 0,15 \\ &= 1,65 \end{aligned}$$

b) Menentukan mean level

Diketahui : Skor =87

Banyak data poin = 7

$$\begin{aligned} \text{Ditanya : Mean level} &= \text{Jumlah Skor} : \text{banyak poin} \\ &= 87 : 7 \\ &= 12,42 \end{aligned}$$

c) Menentukan batas atas

Batas atas =mean level = (1/2 stabilitas kecenderungan)

Diketahui : Mean level = 12,42

Stabilitas kecenderungan = 1,65

Ditanya : Batas atas...?

Jawab :

Batas atas =Mean level + ½ Rentang stabilitas

$$\text{Batas atas} = 12,42 + 0,8$$

$$= 13,22$$

d) Menentukan batas bawah

Diketahui : mean level = 12,42

Stabilitas kecenderungan = 1,65

Jawab :

Batas bawah : mean level - $\frac{1}{2}$ Rentang stabilitas

$$= 12,42 - 0,8$$

$$= 11,62$$

e) Menentukan persentase stabilitas dengan cara menentukan banyak data poin dalam rentang antara batas atas (13,22) dan batas bawah (11,62) kemudian dibagi dengan banyak data poin.

Diketahui : data poin dalam rentang = 2

Banyak data poin = 7

Ditanya : persentase stabilitas....?

Jawab :

Persentase stabilitas = $\frac{\text{data poin dalam rentang}}{\text{banyak data poin}}$

$$= \frac{2}{7} \times 100\%$$

$$= 28,57\%$$

2. Kondisi Intervensi B

a. Menentukan trend stability

Diketahui : Skor tertinggi = 5

Kriteria terbatas = 15% = 0,15

Ditanya : Rentang stabilitas =....?

Jawab :

Rentang stabilitas = skor tertinggi X kriteria stabilitas

$$= 5 \times 0,15$$

$$= 0,75$$

Jadi rentang stabilitas adalah 0,75

Setengah rentang kestabilan 0,375

b. Menentukan mean level

Diketahui : jumlah skor keseluruhan: 45

Banyak data poin : 7

Jawab : Mean level...?

Jawab :

$$\begin{aligned}\text{Mean level} &= \text{jumlah skor} : \text{banyak data point} \\ &= 45 : 7 \\ &= 6,4\end{aligned}$$

c. Menentukan batas atas dan batas bawah

Diketahui : mean level = 6,4

$\frac{1}{2}$ rentang stabilitas (15) = 0,375

Ditanya : batas atas = ...?

Jawab :

$$\begin{aligned}\text{Batas atas} &: \text{mean level} + \frac{1}{2} \text{ Rentang stabilitas} \\ &= 6,4 + 0,375 \\ &= 6,8\end{aligned}$$

d. Menentukan batas bawah

Diketahui : Mean level = 6,4

$\frac{1}{2}$ rentang stabilitas (15) = 0,375

Ditanya : batas bawah = ...?

Jawab :

$$\begin{aligned}\text{Batas bawah} &: \text{mean level} - \frac{1}{2} \text{ Rentang stabilitas} \\ &= 6,4 - 0,375 \\ &= 6\end{aligned}$$

e. Menentukan presentase stabilitas dengan cara menentukan Banyak data point yang terbiasa dalam rentang antara batas atas 6,8 dan batas bawah 6 kemudian dibagi dengan banyak data poin

Ditanya : persentase stabilitas = ...?

Jawab :

$$\begin{aligned}\text{Persentase stabilitas} &= \text{banyak data poin yang ada dalam rentang} \\ &: \text{banyak data poin.} \\ &= 2 : 7 \times 100 \% \\ &= 28,57\%\end{aligned}$$

3. Kondisi Baseline A2

f. Menentukan trend stability

Diketahui : Skor tertinggi = 5

$$\text{Kriteria terbatas} = 15\% = 0,15$$

Ditanya : Rentang stabilitas =....?

Jawab :

$$\begin{aligned}\text{Rentang stabilitas} &= \text{skor tertinggi} \times \text{kriteria stabilitas} \\ &= 5 \times 0,15 \\ &= 0,75\end{aligned}$$

Jadi rentang stabilitas adalah 0,75

Setengah rentag kestabilan 0,375

g. Menentukan mean level

Diketahui : jumlah skor keseluruhan: 21

Banyak data poin :4

Jawab : Mean level...?

Jawab :

$$\begin{aligned}\text{Mean level} &= \text{jumlah skor} : \text{banyak data point} \\ &= 21 : 3 \\ &= 5,25\end{aligned}$$

h. Menentukan batas atas dan batas bawah

Diketahui : mean level =5,25

$\frac{1}{2}$ rentang stabilitas (15) =0,375

Ditanya : batas atas =....?

Jawab :

$$\begin{aligned}\text{Batas atas} &: \text{mean level} + \frac{1}{2} \text{ Rentang stabilitas} \\ &= 5,25 + 0,375 \\ &= 5,6\end{aligned}$$

i. Menentukan batas bawah

Diketahui : Mean level = 5,25

$\frac{1}{2}$ rentang stabilitas (15) = 0,375

Ditanya : batas bawah=...?

Jawab :

$$\begin{aligned}\text{Batas bawah} &: \text{mean level} - \frac{1}{2} \text{ Rentang stabilitas} \\ &= 5,25 - 0,375 \\ &= 4,8\end{aligned}$$

j. Menentukan presentase stabilitas dengan cara menentukan

Banyak data point yang terbiasa dalam rentang antara batas atas

5,6 dan batas bawah 4,8 kemudian dibagi dengan banyak data poin

Ditanya : persentase stabilitas = ...?

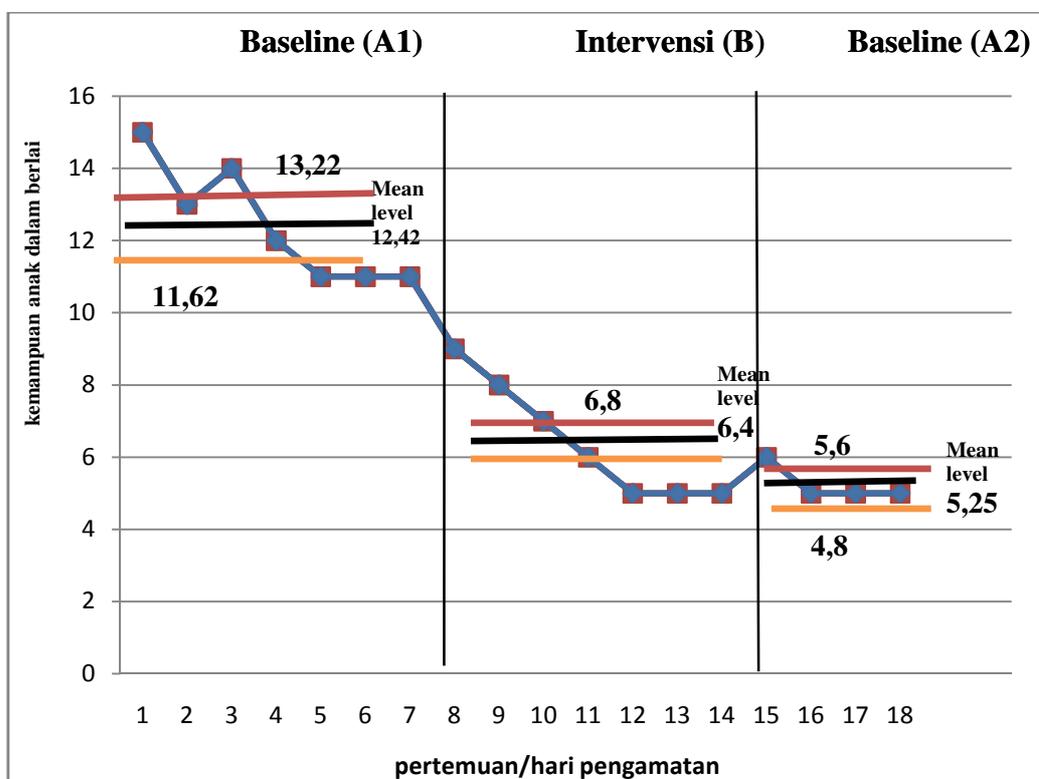
Jawab :

Persentase stabilitas = banyak data poin yang ada dalam rentang
: banyak data poin.

$$= 3 : 4 \times 100 \%$$

$$= 75\%$$

Membandingkan kondisi Baseline A1, Intervensi dan Baseline A2 dapat kita lihat pada grafik berikut:



Grafik .5. Stabilitas kecenderungan

D. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan disekolah selama tiga bulan sebanyak 18 kali pengamatan yang dilakukan pada tiga kondisi yaitu tujuh kali pada kondisi baseline (A1) sebelum diberikan intervensi (B), tujuh kali pada kondisi intervensi (B) dan empat kali pada kondisi baseline (A2). Pada sesi baseline (A1) pengamatan hari pertama hingga pengamatan hari ketujuh kemampuan anak sedikit menurun secara positif, data yang diperoleh (15 dtk, 13 dtk, 14 dtk, 13 dtk, 12 dtk, 11 dtk, 11 dtk dan 11 dtk) sehingga penelitian menghentikan pengamatan pada kondisi ini.

Sedangkan pada kondisi intervensi (B) kecepatan berlari anak dengan menggunakan permainan layang-layang sangat menurun secara positif dengan hasil (9 dtk, 8 dtk, 7 dtk, 6 dtk, 5 dtk, 5 dtk, 5 dtk) pengamatanpun dihentikan pada hari keempatbelas karena sudah menunjukkan hasil yang baik. Kemudian dilakukan lagi pengamatan pada kondisi baseline (A2) setelah dilakukan intervensi (B) anak tidak lagi menggunakan permainan layang-layang dengan hasil (6 dtk, 5 dtk, 5 dtk, 5 dtk) pengamatan dihentikan karena kecepatan berlari anak sudah menunjukkan hasil yang baik dengan menggunakan permainan layang-layang dan setelah menggunakan permainan layang-layang.

Desi Anwar (2003:257) Permainan layang-layang merupakan permainan yang terbuat dari kertas yang dapat dinaikkan ke udara dengan benang atau tali. Layang-layang juga merupakan suatu permainan yang dimainkan dengan cara berlari.

Dapat dilihat dari hasil penelitian pada kondisi Baseline I (A1) kemampuan berlari jarak 20 meter sedikit meningkat. Hal ini terbukti dari tujuh kali pengamatan. Rentang data yang diperoleh yaitu 11-9 detik. Pada kondisi Intervensi (B) yang dilakukan sebanyak tujuh pertemuan juga. Tujuh kali pertemuan tersebut membuktikan bahwa setelah pemberian intervensi menggunakan permainan layang-layang, ternyata kemampuan anak dalam berlari meningkat. Hal ini terbukti setelah dianalisis dengan menggunakan grafik yang kecenderungan arahnya meningkat, rentang datanya 9-5 detik. Pada Baseline II (A2) kemampuan anak sedikit menurun dari intervensi. Pada Kondisi baseline (A2) dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan, rentang datanya 85% - 100%.

Berdasarkan data diatas dapat dijelaskan pada kondisi baseline (A1) sebelum diberikan permainan layang-layang kemampuan anak dalam berlari relatif rendah. Namun setelah diberikan intervensi (B) dengan menggunakan permainan layang-layang kemampuan anak dalam berlari meningkat ke arah yang lebih baik. Dan pada kondisi Baseline (A2) tanpa menggunakan permainan layang-layang, kemampuan anak dalam berlari meningkat. Hal ini membuktikan bahwa permainan layang-layang efektif untuk meningkatkan kemampuan berlari untuk anak tunagrahita dalam jarak 20 meter.

Hasil penelitian ini dapat dipertanggung jawabkan karena kesimpulan diperoleh dari perhitungan angka-angka statistik yang diolah, namun demikian hasil penelitian ini tidak lepas dari kekurangan yang disebabkan keterbatasan peneliti.

E. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan pada Bab IV, dapat diambil kesimpulan bahwa permainan layang-layang efektif untuk meningkatkan kemampuan

berlari bagi anak tunagrahita kelas IIC dengan jarak tempuh 20 meter di SDLB Negeri 20 Pondok II Pariaman. Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan.

Data hasil penelitian pada kondisi *baseline* (A1) menunjukkan kecepatan anak dalam berlari masih rendah. Namun pada kondisi *intervensi* (B) setelah anak diberikan latihan melalui permainan layang-layang kemampuan anak terus dari hari kehari. Pada Baseline (A2) ini kemampuan anak lebih baik dari kondisi baseline (A1). Data ini semakin menunjukkan bahwa permainan layang-layang efektif untuk meningkatkan kecepatan berlari bagi anak tunagrahita kelas IIC.

Berdasarkan hasil penelitian yang dipaparkan maka peneliti memberikan masukan sebagai berikut: Bagi guru, agar dapat menggunakan permainan layang-layang dalam proses belajar mengajar. Bagi peneliti selanjutnya, peneliti berharap untuk dapat menambahkan variasi permainan layang-layang, agar anak termotivasi.

F. Daftar Rujukan

- A Husna M.(2009). *100+ Permainan Tradisional Indonesia untuk kreatifitas, ketangkasan dan keakraban*. Jogjakarta: CV Andi Offset
- Astati.1995. *Psikologi Permainan*. Jakarta. Erlangga
- Desi. Anwar . (2003). *Kamus Besar Bahasa Indonesia Terbaru*. Surabaya;Amelia
- Djadja. Rahardja. 2006. *Pengantar pendidikan luar biasa*.university of tsukuba. Criced
- Erizal. Nurmai.(2011). *Atletik Dasar*. Padang:FIK UNP
- Informasitips.2012. *Psikologi Permainan*. <http://Artikel.Pengertian.Permmainan.1.belajarpsikologi.com> 8 okt 2012
- Juang. Sunanto (2005). *Pengantar Penelitian Dengan Subjek Tunggal*. CRICD: University Of Tsukuba
- Kris. Setiadji.(2009). *Meningkatkan kemampuan berlari anak tunagrahita sedang melalui permainan baling – baling kertas*. Padang. UNP
- Mohamad. Amin.(1995). *Ortopedagogik Anak Tunagrahita*. Jakarta: DEPDIKBUD
- Mohamad Djumidar, Widya.(2004). *Gerak Dasar Atletik dalam Bermain*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Nakata. Djadja Rahardja. (2009). *Pengantar pendidikan luar biasa*.university of tsukuba. Criced
- Olvista .(2011). *Perkembangan Motorik Kasar*. <http://ebookbrowse.com/pengertian-motorik-kasar-anak-usia-dini> 2011. 12 desember 2011

- Rini. Hildayani. 2005. *Penanganan anak berkelainan*. Jakarta. Universitas terbuka
- Soejadi, Imam (1985). *Permainan Metodik Buku I*. Jakarta:DEPDIKBUD
- Somantri, Sutjihati.(2006). *Psikologi Anak Luar Biasa*. Bandung: Refika Aditama
- Wikipedia. *Permainan layang – layang*. (Online)<http://id.wikipedia.org/wiki/Layang-layang>,diakses 12 Januari 2012