

# THE EFFECT OF BOWLING GAME TOWARD NUMERACY SKILLS FOR INTELLECTUAL DISABILITY STUDENT

(Pengaruh Penggunaan Permainan Bowling Terhadap Keterampilan Berhitung  
Siswa Tunagrahita)

Putri Dwi Sari A<sup>\*1</sup>

Tomas Iriyanto<sup>\*2</sup>

<sup>1</sup>SMALB YPAC Malang

<sup>2</sup>Universitas Negeri Malang

E-mail: putridwisariapriani@gmail.com

**Abstract:** Intellectual disability students experience difficulties in the learning process, especially on the material arithmetic cooperation. It was caused by to the intellectual development hampered by the limitations of IQ and final stage of operational phases of the students turn from abstract to the concrete. The research design used in this study was the Single Subject Research (SSR), with ABA design models and use measuring units scores. The subjects was intellectual disability students the fifth grade in SDLB Idayu II Malang. Data collection techniques was written tests. Research revealed a effect of the use of the bowling game to increaser education numeracy skills as the target behavior. Advice for school and the teacher can provide methods and learning media in accordance with the needs and characteristics of students..

**Keywords:** intellectual disability, education numeracy skills, the bowling game

**Abstrak:** Tunagrahita mengalami kesulitan pada proses pembelajaran khususnya materi operasi hitung, dikarenakan perkembangan intelektual terhambat oleh keterbatasan IQ dan tahap operasional akhir siswa beralih dari abstrak ke konkrit. Desain penelitian yang digunakan adalah *Single Subject Reasearch* (SSR), dengan model desain A-B-A dan menggunakan satuan ukur skor. Subjek penelitian ini adalah siswa tunagrahita kelas V di SDLB Idayu II Malang. Teknik pengumpulan data menggunakan tes tulis. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh penggunaan permainan *bowling* terhadap peningkatan keterampilan berhitung pengurangan sebagai target *behavior*. Adapun saran bagi sekolah dan guru agar dapat memberikan metode dan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa.

**Kata kunci:** tunagrahita, keterampilan berhitung pengurangan, permainan *bowling*

Pendidikan merupakan suatu hal penting bagi setiap manusia, tanpa pendidikan manusia tidak mempunyai modal yang berguna untuk masa depan, sehingga pendidikan merupakan modal dasar setiap warga negara yang berhak mendapatkannya. Dalam UU No. 20 Th 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 menyebutkan bahwa "pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara." Lebih lanjut dijelaskan dalam pasal 32 (1) menyatakan, bahwa "pendidikan khusus merupakan pendidikan bagi peserta didik yang memiliki kesulitan yang signifikan dalam mengikuti proses pembelajaran, baik karena

kelainan fisik, emosional, mental sosial dan atau memiliki bakat istimewa." Pada hakikatnya hak anak untuk mendapat pendidikan adalah hak asasi manusia yang harus dihormati, dilindungi, dan dipenuhi oleh negara. Seperti halnya disebutkan, bahwa "Warga negara yang memiliki kelainan fisik emosional, mental, intelektual, dan/atau sosial berhak memperoleh pendidikan khusus." Menurut PPNo. 72 Th 1991, peserta didik tunagrahita itu didefinisikan sebagai "peserta didik yang berada dalam kelompok di bawah dan atau lebih lamban dari pada peserta didik normal, baik perkembangan sosial maupun kecerdasannya."

DSMIV (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*) dalam Rahayu (2012: 1), menyebutkan bahwa "tunagrahita merupakan gangguan yang terdapat pada fungsi intelektual, dimana IQ kira-kira 70 atau lebih rendah, bermula

sebelum usia 18 tahun dan disertai kerusakan pada fungsi adaptif.” Sejalan dengan pendapat AAMR (*American Association on Mental Retardation*) dalam (AAIDD 2010: 8) mendefinisikan tunagrahita sebagai berikut, “*Mental retardation is a disability characterized by significant limitations both in intellectual functioning and in adaptive behavior as expressed in conceptual, social, and practical adaptive skills. This disability originates before age 18.*”

Beberapa hal yang termasuk di dalam fungsi adaptif adalah komunikasi, merawat diri, kehidupan sehari-hari, ketrampilan interpersonal, menggunakan sumber komunikasi, pengaturan diri, ketrampilan akademis, bekerja, penggunaan waktu luang, kesehatan dan keamanan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Hitipeuw (2009: 4), jika “anak-anak dengan keterbelakangan mental (tunagrahita) nyata sekali bahwa mereka mengalami kesulitan untuk belajar disebabkan kemampuan kognitif mereka yang terbatas.”

Matematika dalam kehidupan sehari-hari telah memberikan manfaat

yang nyata, hampir dalam seluruh proses kegiatan manusia secara tidak sadar

mereka menerapkan ilmu matematika, seperti halnya dalam kegiatan jual beli barang dalam kegiatan sehari-haripun juga menerapkan ilmu matematika, sehingga matematika ditempatkan sebagai salah satu ilmu pengetahuan dasar yang harus ditanamkan sedini mungkin pada anak. Menurut Amin (1995: 222) materi pelajaran atau matematika yang dapat diberikan atau diajarkan kepada anak tunagrahita meliputi: (1) Pengenalan kuantitas (jumlah) dan simbol dari 0–10; (2) Pengenalan sistem desimal, penjumlahan, pengurangan dan pembagian; (3) Pengenalan bilangan 1–9 dan 11–19; (4) Pengenalan nilai mata uang, konsep waktu, jam dan kalender; (5) Aplikasi matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Menghadapi permasalahan diatas, dalam rangka memberikan kontribusi terhadap pembenahan penerapan pemberian media pembelajaran disekolah, penulis melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penggunaan Permainan *Bowling* Terhadap Keterampilan Berhitung Siswa Kelas V Tunagrahita Di SDLB Idayu II Malang.” Untuk lebih mengarahkan pelaksanaan penelitian, maka masalah yang dikaji dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: 1) Bagaimanakah keterampilan berhitung siswa tunagrahita ringan pada kondisi *baseline* di SDLB Idayu II?, 2) Bagaimanakah keterampilan berhitung siswa tunagrahita ringan pada kondisi *intervensi* di SDLB Idayu II?, dan 3) Apakah

terdapat pengaruh penggunaan permainan *bowling* terhadap keterampilan berhitung pengurangan siswa tunagrahita ringan kelas V di SDLB Idayu II?

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan permainan *bowling* terhadap keterampilan berhitung siswa kelas V tunagrahita di SDLB Idayu II Malang.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2010: 14), penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Pada penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan atau desain *Single Subject Research* (SSR). Sanjaya (2013: 87), menjelaskan bahwa “penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu tindakan atau perlakuan tertentu yang sengaja dilakukan terhadap suatu kondisi tertentu.”

Menurut Cresswell (2009: 159), penelitian dengan desain *Single Subject Research* (SSR) yaitu penelitian dengan subjek tunggal dengan prosedur penelitian menggunakan desain eksperimen untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap perubahan tingkah laku. Penelitian dengan desain *single subject research* atau subjek tunggal merupakan penelitian eksperimen kuantitatif dengan sampel atau subjek yang pada umumnya sedikit dengan keadaan subjek sangat beragam dan individual. Penelitian dengan subjek tunggal memfokuskan pada data individu sebagai sampel penelitian. Prinsip dasar eksperimen subjek tunggal adalah meneliti individu dalam dua kondisi, yaitu tanpa perlakuan dan dengan perlakuan.

Jenis desain yang digunakan dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

**Tabel 1: Desain Penelitian**

<i>Baseline 1</i>	<i>Intervensi</i>	<i>Baseline 2</i>
A 1	B	A 2

Keterangan :

A1 : kondisi *baseline* 1 sebelum perlakuan diberikan

B : perlakuan terhadap subjek penelitian dengan menerapkan metode

A2 : kondisi *baseline 2* setelah perlakuan diberikan

*Baseline 1* (A1) merupakan kondisi awal subjek dalam kemampuan mengurangkan bilangan 1-10 sebelum mendapatkan perlakuan. Pada fase ini subjek diberikan tes awal kemampuan tanpa menggunakan permainan *bowling*. Untuk mengukur kemampuan mengurangkan bilangan 1-10 dengan menggunakan presentase yang dilakukan dalam 4 sesi berturut-turut. Instrumen yang digunakan berupa tes tulis kemampuan pengurangan bilangan 1-10. Pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui apakah ada peningkatan keterampilan berhitung pengurangan bilangan 1-10 dengan menggunakan instrumen tes butir soal yang telah dibuat sesuai dengan instrumen yang telah di *Expert-Judgment*. Setiap satu sesi diberi waktu 60 menit.

Pada fase *intervensi* ini dilakukan proses pembelajaran pengurangan bilangan 1-10 dengan menggunakan permainan *bowling* yang sudah disiapkan oleh peneliti. *Treatment* yang diberikan yaitu dengan menggunakan permainan *bowling*. Perlakuan yang diberikan kepada subjek adalah mengerjakan tes menghitung dengan menggunakan pin pada permainan *bowling*. Perlakuan diberikan secara berulang-ulang sebanyak lima kali sesi. Setiap satu sesi diberi waktu 60 menit.

Fase *baseline 2* merupakan kondisi subjek dalam kemampuan mengurangkan bilangan 1-10 setelah mendapatkan perlakuan. Pada fase ini subjek diberikan tes kemampuan tanpa menggunakan permainan *bowling* seperti pada fase A 1. Untuk mengukur kemampuan mengurangkan bilangan 1-10 dengan menggunakan presentase yang dilakukan dalam tiga sesi berturut-turut. Pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui apakah ada peningkatan keterampilan berhitung pengurangan bilangan 1-10 setelah diberi perlakuan dengan menggunakan instrumen yang telah dibuat sesuai dengan instrumen yang telah di *Expert-Judgment*. Setiap satu sesi diberi waktu 60 menit.

Dalam penelitian ini subjek yang digunakan siswa tunagrahita berinisial N, berjenis kelamin laki-laki, kelas V di SDLB Idayu II Malang. Hambatan yang dialami siswa ini menyebabkan kesulitan untuk memahami beberapa materi pelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas, siswa sering kali mengalami kesulitan pada saat perpindahan materi. Misalnya pada materi pelajaran matematika siswa diberi materi penjumlahan, ketika siswa diberi materi lanjutan yaitu pengurangan siswa mengalami kesulitan untuk memahami konsep dari pengurangan tersebut. Namun siswa sudah paham dengan lambang

bilangan 1-10, paham dengan lambang penjumlahan (+), lambang pengurangan (-), lambang sama dengan (=), dan dapat mengerjakan operasi hitung penjumlahan.

Berdasarkan studi pendahuluan berupa tes lisan yang diberikan kepada siswa tentang materi pengurangan, diperoleh bahwa siswa dalam mengerjakan soal pengurangan itu selalu dikerjakan menggunakan konsep penjumlahan (misalnya,  $3 - 1 = 4$ ). Dengan hambatan yang dialami siswa, maka saat penyampaian materi pelajaran harus menggunakan metode dan media pembelajaran yang dapat menarik minat belajar siswa agar materi yang disampaikan dapat diterima dan dipahami oleh siswa. Pada penelitian ini, peneliti melakukan penelitian di SDLB Idayu II Malang. Penelitian ini dilakukan di dalam kelas. Peneliti melakukan penelitian pada saat jam pelajaran setiap hari hingga data yang diperlukan cukup.

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2008: 102). Arikunto (2010: 203), menyatakan bahwa “instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis, sehingga lebih mudah diolah.

Instrumen yang baik adalah instrumen yang pengukurannya sesuai dengan apa yang hendak diukur, sesuai pernyataan dari Gay dalam Sukardi (2003: 121), bahwa “suatu instrumen dikatakan valid jika instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak diukur.” Validitas tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi dengan teknik penilaian para ahli (*expert-judgement*). Menurut Margono (2007: 188), “penentuan suatu alat ukur mempunyai validitas isi, biasanya dapat juga didasarkan pada penilaian para ahli dalam bidang tersebut.” Validitas isi dengan teknik penilaian ini digunakan untuk menentukan apakah tes tersebut sesuai antara tujuan dengan butir soal yang dibuat. Penilaian validitas instrumen ini dilakukan oleh para ahli (dosen) dan praktisi (guru).

Analisis data merupakan kategorisasi, penataan, peringkasan data untuk memperoleh jawaban bagi masalah penelitian. Analisis data dalam penelitian yang memakai desain *single subject research* bertujuan untuk mengetahui pengaruh *intervensi* terhadap target *behavior*, dengan penyajian data diolah menggunakan grafik. Masing-masing data yang diperoleh pada tahap *baseline* (A) dan *intervensi* (B) dibuat analisis deskriptifnya. Sunanto (2005:

93), menjelaskan bahwa “dalam kasus tunggal penggunaan statistik yang kompleks tidak digunakan tetapi lebih banyak menggunakan statistik deskriptif.

Komponen-komponen yang dianalisis menggunakan statistik deskriptif dalam penelitian ini meliputi:

*Pertama :*

Analisis dalam kondisi, mencakup: panjang kondisi, estimasi kecenderungan arah, kecenderungan kestabilan, jejak data, level stabilitas dan rentang, dan menentukan level perubahan.

*Kedua:*

Analisis antar kondisi, mencakup: mencakup: menentukan banyaknya variabel yang berubah, menentukan perubahan kecenderungan arah, menentukan perubahan kecenderungan stabilitas pada kondisi *baseline* dan *intervensi* pada rangkuman analisis dalam kondisi, menentukan level perubahan, dan menentukan presentase *overlap* data kondisi *baseline-1*, *baseline-2*, dan *intervensi*.

## HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap siswa N tunagrahita kelas V di SDLB Idayu II Malang rekapitulasi skor di setiap sesi ditunjukkan pada tabel berikut.

**Tabel 2: Rekapitulasi Skor Fase A1, B, A2**

Sesi	Skor										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	77
2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	80
3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	80
4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	80
5	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	80
6	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	87
7	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	93
8	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	93
9	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	93
10	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	83
11	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	87
12	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	87

Analisis data disini merupakan tahap akhir sebelum penarikan kesimpulan.

Komponen-komponen yang dianalisis sebagai berikut:

Analisis data dalam kondisi, hasilnya ditunjukkan dalam tabel rangkuman sebagai berikut.

**Tabel 3: Rangkuman analisis data dalam kondisi**

No.	Kondisi	A1	B	A2
a	Panjang kondisi	4	5	3
b	Estimasi kecenderungan arah			
c	Kecenderungan stabilitas	Stabil (100%)	Stabil (80%)	Stabil (100%)
d	Estimasi jejak data			
e	Level stabilitas dan rentang	Stabil (77-80)	Stabil (80-93)	Stabil (83-87)
f	Level perubahan	80-77 (+3)	93-80 (+13)	87-83 (+4)

Tabel 1.3 menjelaskan rangkuman hasil analisis data dalam kondisi sebagai berikut:

Panjang kondisi yang dilakukan pada kondisi fase *baseline-1* (A1) adalah empat sesi, fase *intervensi* (B) adalah lima sesi, dan fase *baseline-2* (A2) adalah tiga sesi.

Berdasarkan garis kecenderungan arah, diketahui bahwa kondisi fase *baseline-1* (A1) kecenderungan arahnya meningkat tidak terlalu tajam. Garis pada kondisi fase *intervensi* (B) kecenderungan arahnya meningkat, hal ini berarti keterampilan berhitung pengurangan bilangan 1-10 mengalami peningkatan dengan diberikan perlakuan. Garis pada kondisi fase *baseline-2* (A2) kecenderungan arahnya meningkat, hal ini menunjukkan terjadi pengaruh positif pada fase *intervensi*.

Hasil perhitungan kecenderungan stabilitas pada fase *baseline-1* yaitu 100% yang berarti data stabil, fase *intervensi* yaitu 80% berarti data stabil, dan fase *baseline-2* yaitu 100% berarti data stabil.

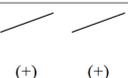
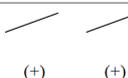
Berdasarkan garis jejak data diketahui bahwa kondisi fase *baseline-1* jejak datanya meningkat tidak terlalu tajam. Garis pada kondisi fase *intervensi* (B) jejak datanya meningkat, hal ini berarti keterampilan berhitung pengurangan bilangan 1-10 mengalami peningkatan dengan diberikan perlakuan. Garis pada kondisi fase *baseline-2* (A2) jejak datanya meningkat, hal ini menunjukkan terjadi pengaruh positif pada fase *intervensi*.

Data pada fase *baseline-1* cenderung meningkat secara stabil dengan rentang 77-80, begitu pula pada fase *intervensi* data cenderung meningkat secara stabil dengan rentang 80-93, dan pada fase *baseline-2* cenderung meningkat secara stabil dengan rentang 83-87.

Pada fase *baseline-1* menunjukkan tanda (+) yang berarti peningkatan, pada fase *intervensi* menunjukkan tanda (+) yang berarti peningkatan, dan fase *baseline-2* menunjukkan tanda (+) yang berarti peningkatan.

Analisis data antar kondisi, hasilnya ditunjukkan dalam tabel rangkuman sebagai berikut.

**Tabel 4: Rangkuman analisis antar kondisi**

Perbandingan kondisi	$\frac{B}{A-1}$	$\frac{A-2}{B}$
Jumlah variabel yang diubah	1	1
Perubahan kecenderungan arah dan efeknya	 (+) (+)	 (+) (+)
Perubahan stabilitas	Stabil ke stabil	Stabil ke stabil
Perubahan level	(80-80)	(87-80)
	0	+7
Presentase <i>overlap</i>	20%	-

Penjelasan tabel 1.4 rangkuman analisis antar kondisi adalah sebagai berikut:

Jumlah variabel yang akan diubah adalah satu, yaitu fase *baseline* (A) ke fase *intervensi* (B).

Perubahan kecenderungan arah antara fase *baseline-1* ke *intervensi* adalah meningkat ke meningkat. Hal ini berarti kondisi meningkat setelah diberikan *intervensi*, sedangkan untuk kondisi *intervensi* ke *baseline-2* yaitu meningkat ke meningkat, artinya pemberian *intervensi* dapat meningkatkan kemampuan subjek secara signifikan.

Perubahan kecenderungan stabilitas antara *baseline-1* ke *intervensi* dan *intervensi* ke *baseline-2* adalah stabil ke stabil ke stabil.

Keterampilan berhitung pengurangan bilangan 1-10 subjek penelitian pada fase *baseline-1* ke *intervensi* tidak mengalami perubahan (tidak meningkat dan tidak menurun) yaitu 0. Pada fase *intervensi* ke *baseline-2* mengalami peningkatan sebesar 7.

Data yang tumpang tindih pada fase *baseline-1* ke *intervensi* adalah 20%. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian *intervensi* berpengaruh terhadap target *behavior*, dengan kata lain pemberian permainan *bowling* dapat meningkatkan keterampilan berhitung pengurangan bilangan 1-10 pada siswa kelas V tunagrahita.

## PEMBAHASAN

### Kemampuan siswa tunagrahita pada saat sebelum diberikan *intervensi*.

Kondisi awal subjek penelitian sebelum diberikan *intervensi* pada fase *baseline-1*, keterampilan berhitung operasi pengurangannya rendah. Hal ini ditunjukkan oleh hasil perhitungan analisis data dalam kondisi pada fase *baseline-1* dengan *mean level* sebesar 79, kondisi estimasi kecenderungan arah yang meningkat namun nilainya

tetap tidak meningkat, estimasi jejak datanya meningkat tidak tajam karena skor yang diperoleh tetap tidak ada perubahan, dan level perubahan menunjukkan tanda positif (+) sebesar +3 yang berarti subjek mengalami kondisi tetap disetiap sesinya pada fase *baseline-1*.

### Kemampuan siswa tunagrahita setelah diberikan *intervensi*.

Kondisi subjek penelitian pada saat fase *intervensi*, yaitu keterampilan berhitung operasi pengurangannya mengalami peningkatan. Hal ini ditunjukkan oleh hasil perhitungan analisis data dalam kondisi pada fase *intervensi* dengan *mean level* sebesar 82, kondisi estimasi kecenderungan arah yang meningkat, estimasi jejak datanya meningkat karena skor yang diperoleh stabil meningkat, dan level perubahan menunjukkan tanda positif (+) sebesar +13 yang berarti subjek mengalami peningkatan kemampuan.

Kondisi subjek penelitian setelah diberikan *intervensi* (fase *baseline-2*), keterampilan berhitung operasi pengurangannya mengalami peningkatan. Hal ini ditunjukkan oleh hasil perhitungan analisis data dalam kondisi pada fase *baseline-2* dengan *mean level* sebesar 86, kondisi estimasi kecenderungan arah yang meningkat, estimasi jejak datanya meningkat karena skor yang diperoleh stabil meningkat, dan level perubahan menunjukkan tanda positif (+) sebesar +4 yang berarti subjek mengalami peningkatan kemampuan.

Pengaruh Permainan *Bowling* Terhadap Keterampilan Berhitung Pengurangan Bilangan 1-10 pada Tunagrahita Kelas V SDLB.

Berdasarkan dari hasil analisis data yang telah dilakukan dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik garis dengan menggunakan desain A-B-A, maka dapat dikatakan dengan menggunakan permainan *bowling* ini dapat meningkatkan keterampilan berhitung pengurangan bilangan 1-10 siswa tunagrahita kelas V. Hal tersebut dapat dilihat dari perolehan nilai presentase *overlap* antara fase *baseline-1* (A1) ke fase *intervensi* (B) adalah 20%. Perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa *intervensi* berupa permainan *bowling* diyakini memiliki pengaruh terhadap keterampilan berhitung operasi pengurangan bilangan 1-10.

Mangunsong (1998: 121), menyatakan bahwa penyesuaian metode dan program pengajaran bagi siswa tunagrahita tersebut, meliputi: (1) pelajaran harus bersifat *konkrit*, (2) metode pengajaran dengan pendekatan individual, (3) *review* (ulangan)

hendaknya dilakukan secara *continue*, (4) jangan terlalu menuntut syarat-syarat akademik yang tinggi, (5) kata-kata yang digunakan sederhana dan cepat dihafal, (6) jangan memperlihatkan sikap yang menakut-nakuti anak, dan (7) isi pengajaran supaya menarik minat anak.

Berdasarkan uraian diatas, maka pada penelitian ini dalam meningkatkan keterampilan berhitung pengurangan bilangan 1-10 siswa tunagrahita kelas V yaitu menggunakan pendekatan permainan kreatif. Pendekatan permainan kreatif digunakan sebagai dasar untuk merancang sebuah kurikulum yang disebut dengan model kurikulum permainan kreatif. Sujiono (2005: 8.3), menyatakan bahwa kurikulum yang berbasis pada permainan ini menekankan pada pentingnya perkembangan kreativitas anak dan peranan permainan untuk membantu perkembangan anak yang meliputi 6 aspek yang saling berhubungan, yaitu: kepribadian, emosi, kognitif, komunikasi, sosialisasi, dan ketrampilan gerakan motorik.

Adapun temuan yang diperoleh dari penelitian ini, yaitu terdapat perbedaan penerapan, penggunaan, dan penyampaian proses pembelajaran dengan menggunakan permainan *bowling* pada siswa tunagrahita ringan dengan siswa awas. Perbedaan yang mencolok terletak pada proses pengenalan operasi hitung pengurangan dan pengajaran proses operasi hitung pengurangan menggunakan permainan *bowling*. Pada proses pengenalan dan pengajaran menggunakan permainan *bowling* pada siswa tunagrahita ringan harus diberi penjelasan yang lebih detail, secara berulang-ulang, dan harus menggunakan benda *konkrit* dalam proses pembelajarannya. Penjelasan yang diberikan secara verbal disertai dengan praktek langsung yang mengarah pada metode pembelajaran demonstrasi dan prinsip pembelajaran *learning by doing* (Sunanto, 2005: 186). Guru sebelum memulai pelajaran menggunakan permainan *bowling* terlebih dahulu mengenalkan permainan *bowling*, lalu menjelaskan benda apa saja yang terdapat dalam permainan *bowling*, lalu setelah itu mempraktekkan cara bermain *bowling* hingga berulang-ulang sampai anak paham cara memainkan permainan *bowling*. Sedangkan, pada siswa awas guru cukup menjelaskan secara verbal dan demonstrasi, siswa langsung menirukan peragaan guru tanpa guru mengulang-ulang peragaan bermain *bowling*.

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa permainan *bowling* dapat meningkatkan keterampilan berhitung pengurangan bilangan 1-10 didukung oleh penelitian Jubaedah (2011) yang berjudul *Penerapan Permainan "Bowling" Untuk Meningkatkan*

*Kemampuan Berhitung Anak Kelompok A TK Dharma Wanita Persatuan XIV Sumberagung-Grati-Pasuruan*. Hal ini menunjukkan bahwa permainan *bowling* dapat meningkatkan kognitif anak.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Hasil penelitian secara keseluruhan menunjukkan bahwa penggunaan permainan *bowling* dapat meningkatkan keterampilan berhitung pengurangan siswa tunagrahita ringan yang dibatasi pada pengurangan bilangan 1-10. Peningkatan ini dapat ditunjukkan dari perubahan *mean level* pada tiap fasenya. Kesimpulan hasil penelitian ini yaitu perolehan *mean level* sebelum diberikan *intervensi* (pada fase *baseline-1*) adalah 79 yang berarti kemampuan pengurangan bilangan 1-10 pada subjek rendah dan perlu diberikan *intervensi*. Skor yang diperoleh pada sesi pertama yaitu 77, lalu sesi kedua sampai keempat 80, perolehan skor tersebut masih dalam kategori rendah. Diketahui level perubahan pada fase *baseline-1* adalah +3 dengan kecenderungan stabilitasnya 100% yang berarti stabil.

Perolehan *mean level* pada fase *intervensi* mengalami peningkatan yaitu 89 setelah diberikan *intervensi* sepanjang 5 sesi sampai *trend* stabil. Skor yang diperoleh pada fase ini meningkat dari yang terendah 77 pada fase *baseline-1* meningkat menjadi 93 pada fase *intervensi*. Pada fase *intervensi* terjadi peningkatan level perubahan sebesar +13 yang berarti mengalami peningkatan dengan kecenderungan stabilitas 80% yang berarti stabil. Pada kondisi *baseline-2* juga mengalami peningkatan skor dibandingkan pada kondisi *baseline-1*, yaitu skor terendah pada *baseline-1* adalah 77 dan meningkat menjadi 87 pada kondisi *baseline-2* setelah diberikan *intervensi*.

Hasil data *overlap* dari kondisi *baseline-1* ke *intervensi* adalah 20%, yang berarti terdapat tumpang tindih antara data pada fase *baseline-1* ke *intervensi*. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian *intervensi* berpengaruh terhadap target *behavior*, dengan kata lain pemberian permainan *bowling* dapat meningkatkan keterampilan berhitung pengurangan bilangan 1-10 pada siswa kelas V tunagrahita dan hipotesis penelitian dapat diterima.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka ada beberapa hal yang perlu direkomendasikan sebagai berikut:

*Rekomendasi untuk sekolah dan guru*

Dari hasil penelitian ini, guru dan sekolah dapat mengetahui kebutuhan, kemampuan, dan karakteristik siswa sehingga dapat memberikan metode pembelajaran, dan media pembelajaran yang sesuai serta mengakomodir siswa dalam mengolah informasi.

*Rekomendasi untuk peneliti selanjutnya*

Untuk peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian yang menggunakan permainan *bowling* pada subjek dengan karakteristik yang berbeda, dengan *target behavior* yang berbeda pula sehingga dapat memberikan sumbangsih ilmu yang lebih luas.

**DAFTAR PUSTAKA**

- AAIDD. 2010. *Intellectual Disability*. Amerika: AAIDD.
- Amin, Mohammad. 1995. *Orthopedagogik Anak Tuna Grahita*. Bandung: Depdikbud.
- Arikunto, S. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hitipeuw, Imanuel. 2009. *Belajar & Pembelajaran*. Universitas Negeri Malang.
- Jubaedah. 2011. *Penerapan Permainan "Bowling" Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak Kelompok A TK Dharma Wanita Persatuan XIV Sumberagung-Grati-Pasuruan*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang. Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang.
- Mangunsong, F. 1998. *Psikologi dan Pendidikan Anak Luar Biasa*. Jakarta: LPSP3 UI.
- Rahayu, Esti. 2012. *Kemampuan Merawat Diri Pada Tunagrahita*. (Online), diakses 4 Maret 2015.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: ALFABETA
- Sunanto, J., Takeuchi. K. & Nakata, H. 2005. *Pengantar Penelitian Dengan Subyek Tunggal*. Tsukuba: CRICED University of Tsukuba.