

Efektivitas Permainan *Bowling* untuk Meningkatkan Kemampuan Pengurangan Pada Anak Tunagrahita Ringan

Inneke Muarta Andef¹, Arisul Mahdi², Asep Ahmad Sopandi³, Grahita Kusumastuti⁴,
Antoni Tsaputra⁵

^{1,2,3,4,5} Pendidikan Luar Biasa, Universitas Negeri Padang
e-mail: innekemuarta28@gmail.com

Abstrak

Artikel ini mengkaji tentang efektivitas permainan *bowling* untuk meningkatkan kemampuan pengurangan pada anak tunagrahita ringan. Jenis penelitian yang dipakai yaitu eksperimen berbentuk *Single Subject Research (SSR)* memakai desain A-B-A. Hasil pemungutan data dari 15 pertemuan pada tiga kondisi yaitu *baseline* (A1) didapatkan data stabil 20% dan mendatar (+). kondisi intervensi (B) didapatkan data stabil 90% dan meningkat (+). Kondisi *baseline* (A2) didapatkan data stabil 100% dan meningkat (+). Hasil data membuktikan permainan *bowling* efektif untuk meningkatkan kemampuan pengurangan bilangan 10 sampai 1 bagi anak tunagrahita ringan kelas VI SD.

Kata kunci: *Pengurangan, Permainan Bowling, Tunagrahita*

Abstract

This article examines the effectiveness of bowling games to improve subtraction skills in children with mild intellectual disabilities. The type of research used is an experiment in the form of Single Subject Research (SSR) using the A-B-A design. The results of data collection from 15 meetings in three conditions, namely baseline (A1) obtained 20% stable data and flat (+). intervention condition (B) obtained 90% stable data and increased (+). Baseline condition (A2) obtained 100% stable data and increased (+). The results of the data prove that bowling games are effective in improving the ability to subtract numbers from 10 to 1 for children with mild intellectual disabilities in grade VI of elementary school.

Keyword: *Subraction, Bowling Games, Intellectual Disabilities*

PENDAHULUAN

Anak yang memiliki kecerdasan yang rendah disebut anak tunagrahita. Akibat dari kecerdasan rendah, anak mengalami kesulitan dalam penyesuaian diri dengan lingkungan, kecerdasan yang tertinggal, penyesuaian sosial dan pada pelajaran akademik (Asep Ahmad Sopandi, 2013). Menanamkan pelajaran kepada anak Tunagrahita ringan termasuk suatu ujian, karena intelektual yang dipunya dibawah rata-rata, tetapi anak Tunagrahita memiliki kebutuhan selayaknya ia daperoleh (Khairina et al., 2024). Anak tunagrahita ringan dalam menuruti kemajuan ilmu pengetahuan teknologi dan seni serta keperluan yang bervariasi sedikit susah, sehingga dalam pemberian pelayanan dibedakan dengan anak normal lainnya (Sitepu & Mahdi, 2024).

Kemampuan awal serupa pengembangan pribadi pada kehidupan keseharian contohnya merawat diri, menjaga keselamatan serta kesehatan, komunikasi, hubungan sosial, keterampilan kerja dan upaya memanfaatkan waktu luang bahkan membaca, menulis, komunikasi lisan dan berhitung merupakan sebuah pembelajaran bagi anak hambatan intelektual (Yolandari & Kusumastuti, 2023). Matematika merupakan bidang pendidikan yang membantu pemecahan dalam semua bidang kehidupan, untuk itu matematika penting diajarkan untuk anak berkebutuhan khusus terkhusus anak tunagrahita, karena akan ditemui dalam kehidupan sehari-hari (Fauziah et al., 2024). Anak hambatan intelektual ringan mempunyai hambatan berpikir dan cenderung belajar melalui pengalaman. Maka dari itu, penting untuk memakai media yang menarik dan gampang

dipahami oleh anak sehingga membantu mereka dalam memahami pelajaran (Ummah & Mahdi, 2023).

Berdasarkan pengamatan dilaksanakan di SLB Negeri 1 Kubung kelas VI seorang anak memiliki masalah dalam materi pengurangan. Peneliti mengamati siswa saat mengerjakan soal pengurangan siswa terlihat kebingungan saat mengerjakan bahkan menjawab dengan cara menambahkan. Selama pembelajaran berlangsung peneliti mengamati siswa ini cepat merasa bosan dan mengeluh jika tidak mampu menjawab soal yang dikerjakannya sehingga siswa selalu merasa soal yang diberikan terasa susah.

Hasil wawancara dengan guru kelas VI/C diketahui dalam kurikulum merdeka pada mata pelajaran matematika fase C terdapat capaian pembelajaran yang harus diraih anak tunagrahita di kelas VI pada elemen bilangan yaitu menunjukkan cara melakukan pengurangan dua bilangan maksimal 50 dengan menggunakan benda konkret. Namun satu siswa yang belum mampu mencapai capaian pembelajaran tersebut yang berinisial K yang merupakan siswa tunagrahita ringan memiliki IQ 60. Siswa K mengalami kesulitan pada pengurangan bilangan 10 sampai 1, namun untuk kemampuan membaca, menulisnya sudah baik serta mampu mengenal angka dan huruf dengan baik.

Untuk memastikan lebih lanjut kemampuan siswa K, peneliti melakukan tes dan asesmen untuk mengetahui kemampuan pengurangan siswa K. Peneliti memberikan beberapa soal pengurangan, anak mampu mengenal angka, mampu mengenal simbol pengurangan. Untuk kemampuan pengurangan bilangan 10 sampai 1 menggunakan benda konkret, semi konkret anak masih belum mampu menjawab soal dengan benar. Dari aspek pengurangan yang telah di tes kepada siswa kemampuannya berada pada persentase 50%.

Berdasarkan permasalahan yang dimiliki siswa, maka peneliti akan memberikan salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan pengurangan bilangan 10 sampai 1 pada anak tunagrahita ringan dengan menggunakan permainan *bowling*. Bola *bowling* digulingkan ke pin sebanyak sepuluh buah yang telah disusun (Hariyani et al., 2022). Permainan *bowling* bisa dipakai pada pelajaran matematika operasi pengurangan angka yang dimodifikasi sebagai media dalam kelas dengan memakai ini supaya siswa senang ketika belajar (Rodhiyah, 2014).

Karena dilihat saat belajar dikelas siswa K sering merasa bosan tetapi ketika belajar diluar kelas yang bersifat praktek seperti olahraga siswa K jauh lebih bersemangat. Siswa K juga tidak mengalami hambatan pada fisiknya, hal ini dibuktikan dalam hasil asesmen yang sudah diberikan kepada siswa K dengan hasil persentase motorik halus 100%, pada asesmen koordinasi mata dan tangan memperoleh persentase 88%. Maka peneliti merasa permainan *bowling* sesuai dengan kondisi fisik dan gaya belajar siswa K.

Dalam permainan *bowling* pembelajaran pengurangan bilangan 10 sampai 1 ini sejalan dengan prinsip belajar anak tunagrahita yakni prinsip individualisasi dan prinsip menemukan. Prinsip individualisasi fokuskan perhatian pada ketidaksamaan individual anak tunagrahita dan anak tunagrahita belajar cocok dengan kemampuannya sendiri (Widiastuti & Winaya, 2019). Prinsip menemukan merupakan prinsip belajar yang mengajak peserta didik menemukan sesuatu hal baru (Rofiah, 2016). Pada permainan *bowling* anak menemukan cara melakukan pengurangan sehingga anak akan mendapatkan hasil dari pengurangan secara mandiri.

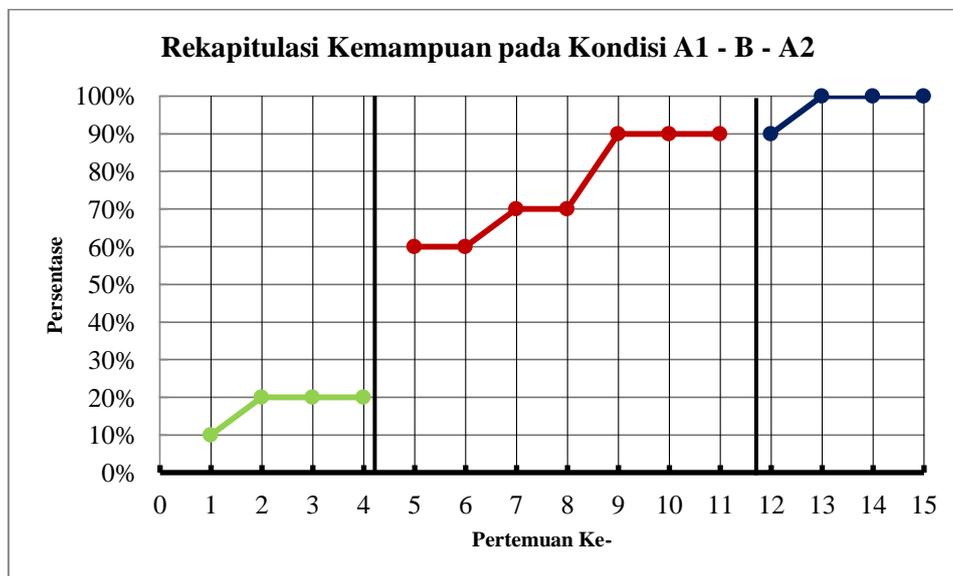
METODE

Metode yang dipakai yaitu metode kuantitatif dengan jenis eksperimen berbentuk Single Subject Research (SSR). Sebuah percobaan untuk mengetahui kejadian yang muncul terhadap suatu kondisi tertentu disebut eksperimen (S. P. Sari, 2015). Sebuah metode yang bertujuan agar mengetahui pengaruh dari suatu intervensi yang diberikan dipakai pada penelitian subjek tunggal atau *Single Subject Research* (SSR) (Fauziah, 2016). Peneliti memakai desain A-B-A untuk membuktikan dampak antara variabel bebas dan variabel terikat. Variabel dikatakan sebagai sifat yang akan dihitung atau dilihat yang nilainya berbeda antara satu objek ke objek lainnya (Purwanto, 2019). Kondisi A (*Baseline* 1) adalah untuk mengetahui kondisi awal sebelum diberi perlakuan. Kondisi B (Intervensi) adalah pemberian perlakuan kepada subjek. Kondisi A (*Baseline* 2) kondisi setelah adanya perlakuan. Yang akan diperhatikan yakni kemampuan anak sebelum dikasih perlakuan, kemampuan anak sesudah dikasih perlakuan (Yolanda & Damri, 2022).

Subjek penelitian ini terdiri satu orang anak tunagrahita ringan berinisial K yang bersekolah di SLB Negeri 1 Kubung Kelas VI memiliki hambatan dalam pembelajaran matematika. Observasi dan tes dipakai untuk teknik pengumpulan data pada penelitian ini. Tes secara langsung merupakan alat pengumpulan data yang dipakai. Dengan memakai penskoran yaitu skala penilaian 0 dan 1, skor 1 diperoleh kalau anak mampu menjawab soal dengan benar, namun skor 0 diperoleh kalau anak menjawab belum benar. Penelitian ini yang dilakukan agar mengetahui dampak dari suatu variabel bebas terhadap variabel terikat. Variabel bebasnya yakni permainan *bowling*, variabel terikatnya adalah kemampuan pengurangan bilangan 10 sampai 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian berlangsung selama 15 pertemuan untuk membuktikan apakah permainan *bowling* bisa meningkatkan kemampuan pengurangan bilangan 10 sampai 1 pada anak tunagrahita ringan kelas VI, dari 15 pertemuan tersebut 4 pertemuan dilaksanakan pada *baseline* 1 (A1) didapatkan hasil persentase yaitu 10%, 20%, 20%, 20%. Intervensi (B) dilaksanakan selama 7 pertemuan dengan hasil persentase 60%, 60%, 70%, 70%, 90%, 90%, 90%. Kemudian *baseline* 2 (A2) selama 4 pertemuan memperoleh hasil persentase 90%, 100%, 100%. Berdasarkan data setiap kondisi bisa dilihat dari grafik berikut ini:



Grafik 1. Rekapitulasi kemampuan anak pada *baseline* pertama(A1), Intervensi (B) dan *baseline* kedua (A2)

Berdasarkan grafik, *baseline* pertama (A1) mencapai kondisi stabil pada persentase 20%, intervensi (B) mencapai kondisi stabil 90% dan pada *baseline* kedua (A2) mencapai kondisi stabil pada persentase 100%.

Hasil analisis data dalam kondisi dan antar kondisi dipakai untuk membuktikan intervensi berdampak pada kemampuan yang diharapkan. Analisis pada *baseline* (A1) panjang kondisi 4, estimasi kecenderungan arah meningkat (+), kecenderungan stabilitas 0%, level stabilitas dan rentang 10%-20%, level perubahan 10. Pada intervensi (B) panjang kondisi 7, estimasi kecenderungan arah meningkat (+), kecenderungan stabilitas 28,5%, level stabilitas dan rentang 60%-90%, level perubahan 30. pada *baseline* kedua (A2) panjang kondisi 4, estimasi kecenderungan arah meningkat (+), kecenderungan stabilitas 100%, level stabilitas dan rentang 90%-100%, level perubahan 10. Dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 1. Rangkuman hasil analisis dalam kondisi kemampuan membaca permulaan

No	Kondisi	A1	B	A2
1.	Panjang Kondisi	4	7	4
2.	Estimasi Kecenderungan Arah	 (+)	 (+)	 (+)
3.	Kecenderungan Stabilitas	0% (Tidak stabil)	28,5% (Tidak stabil)	100% (Stabil)
4.	Kecenderungan Jejak Data	 (+)	 (+)	 (+)
5.	Level Stabilitas Dan Rentang	10% - 20%	60% - 90%	90% - 100%
6.	Level Perubahan	20 - 10 = 10	90 - 60 = 30	100 - 90 = 10

Kemampuan anak dalam pengurangan bilangan 10 sampai 1 melalui permainan *bowling* ditetapkan mempunyai faktor 1 berdasarkan hasil analisis antar kondisi. Perubahan kecenderungan arah *baseline* (A1) adanya peningkatan, intervensi (B) menunjukkan meningkat dan *baseline* (A2) meningkat. Maka bisa dikatakan pemberian perlakuan ada pengaruh yang menguntungkan pada variabel yang diubah. Dari analisis data level perubahan kondisi awal B/A1 mengalami perubahan 40% dengan overlap data 0% dan B/A2 mengalami perubahan 40% dengan overlap data 42,8%. Informasi lebih lanjut disajikan pada tabel :

Tabel 2. Kondisi keseluruhan

No	Kondisi	A1	B	A2
1.	Jumlah variabel		1	
2.	Perubahan kecenderungan arah dan efeknya	 (+)	 (+)	 (+)
3.	Perubahan kecenderungan stabilitas	Tidak stabil	Tidak stabil	Stabil
4.	Level perubahan			
	a. Kondisi B/A1	60% - 20% = 40%		
	b. Kondisi B/A2	100% - 60% = 40%		
5.	Overlap data			
	a. Kondisi A1/B	0%		
	b. Kondisi A2/B	42,8%		

Tujuan dari penelitian ini mengkaji efektivitas permainan *bowling* untuk meningkatkan kemampuan pengurangan pada anak tunagrahita ringan Kelas VI di SLB Negeri 1 Kubung. Pengurangan merupakan pelajaran yang terpenting dalam matematika. Pada dasarnya pengurangan akan ditemui anak dalam kehidupan sehari-harinya. Operasi hitung pengurangan merupakan hasil perhitungan angka satu dikurangi angka lainnya, maka menciptakan angka sebagai hasil (Fadiyah et al., 2023).

Untuk membantu anak tunagrahita dalam memahami pembelajaran pengurangan ini tentu membutuhkan media atau strategi yang menarik minat belajar dan juga berfungsi sebagai jembatan penghubung tentang materi yang akan diberikan kepada anak. Oleh sebab itu guru wajib memiliki kemampuan khusus supaya bisa menyesuaikan diri dengan siswa tunagrahita. (Rockhim et al., 2023). Sehingga dalam memilih media pembelajaran untuk anak tunagrahita harus disesuaikan dengan karakteristik anak tersebut. Media yang cocok digunakan dalam penelitian ini setelah melihat kemampuan dan kondisi siswa serta memperhatikan prinsip-prinsip pembelajaran anak tunagrahita yaitu permainan *bowling*. permainan *bowling* adalah permainan bola yang dioperasikan dengan menggulingkan bola ke arah 10 pin bola yang sudah disusun berbentuk

segitiga (Ertanti, 2020). Dalam penelitian ini penulis menggunakan *bowling* yang terbuat dari bahan kayu yang di cat warna warni untuk meningkatkan kemampuan pengurangan bilangan 10 sampai 1.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan menggunakan permainan *bowling* dengan 15 kali pertemuan. Pada kondisi *baseline* (A1) sebanyak 3 kali pertemuan untuk mengukur kemampuan awal sebelum diberikan intervensi memperoleh hasil 10%, 20%, 20%, 20%. Pada kondisi intervensi (B) yang dilakukan 7 kali pertemuan memakai media permainan *bowling* mendapatkan hasil 60%, 60%, 70%, 70%, 90%, 90%, 90%. Pada kondisi *baseline* (A2) dilaksanakan sebanyak 4 pertemuan untuk melihat hasil setelah diberikan intervensi memperoleh hasil 90%, 100%, 100%, 100%.

Dengan demikian, kemampuan pengurangan bilangan 10 sampai 1 siswa K dengan menggunakan permainan *bowling* pada anak tunagrahita ringan memiliki peningkatan. Hal ini dilihat dengan adanya kenaikan pada grafik setiap kondisi dan dapat dilihat terhadap peningkatan kemampuan pengurangan bilangan 10 sampai 1 setelah diberikan intervensi menggunakan permainan *bowling*. Penelitian menggunakan permainan *bowling* ini merupakan intervensi yang berbasis pada prinsip dan metode pembelajaran anak tunagrahita yaitu prinsip menemukan dan metode pembelajaran *discovery learning*. *Discovery learning* merupakan proses belajar yang tidak dikasih secara keseluruhan hanya melibatkan anak untuk mengorganisasi, mengembangkan kognitif dan keterampilan sebagai pemecahan masalah (Elvadola et al., 2022). Terlihat saat penelitian berlangsung melalui permainan *bowling* membuat siswa aktif selama pembelajaran dan siswa dapat memiliki kesempatan melakukan pengurangan sendiri dengan menggunakan permainan *bowling* sehingga mampu menemukan jawaban dari pengurangan yang dilakukannya.

Keberhasilan penelitian yang diperoleh juga sesuai dengan penelitian yang dilaksanakan oleh (P. D. Sari & Iriyanto, 2016) adapun hasilnya permainan *bowling* dapat meningkatkan keterampilan berhitung pengurangan. Penelitian yang dilakukan oleh (Rodhiya, 2014) juga mendukung permainan *bowling* bisa membantu dan menghadirkan motivasi kepada siswa pada pelajaran pengurangan, membuat siswa senang dan tidak bosan.

SIMPULAN

Dari paparan hasil diatas diambil kesimpulan penggunaan permainan *bowling* efektif dalam meningkatkan kemampuan pengurangan pada anak tunagrahita ringan kelas VI di SLB Negeri 1 Kubung. Dilihat dari peningkatan nilai *baseline* (A1), intervensi (B) dan *baseline* (A2) pada subjek. Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa permainan *bowling* efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pengurangan pada anak tunagrahita ringan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asep Ahmad Sopandi, M. I. H. E. (2013). Meningkatkan Keterampilan Membuat Palai Rinuak Melalui Metode Latihan Anak Tunagrahita . *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, 2(September), 537–547.
- Ertanti, D. W. (2020). Model *Bowling* Monster Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Awwaliyah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah*, 3, 72–88. <http://ejournal.iaitabach.ac.id/index.php/awaliyah/article/view/595>
- Elvadola, C., Lestari, Y. D., & Kurniasih, T. I. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Indonesia*, 4(1), 31–38. <https://doi.org/10.52217/pedagogia.v4i1.732>
- Fauziah, L., Mahdi, A., Kusumastuti, G., & Triswandari, R. (2024). *Efektivitas Media Spindle Box Untuk Meningkatkan Kemampuan Penjumlahan Pada Anak Tunagrahita*. 12, 55–62.
- Fauziah, P. (2016). Penggunaan Multimedia Interaktif Cerdas Belajar Baca dalam Meningkatkan Kemampuan Membaca Permulaan Pada Anak Tunagrahita Ringan. *Unik : Pendidikan Luar Biasa*, 2(Juni), 72–79. <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/591793>
- Hariyani, I. T., Kristanto, W., & Ningsih, R. (2022). *The development of modification bowling games to improve the ability to recognize the concept of geometry shapes early children*. 1(2), 1–7.

- Khairina, K., Iswari, M., Nurhastuti, N., & Kusumastuti, G. (2024). Efektivitas Media Interaktif Berbasis Power Point dalam Meningkatkan Kemampuan Membaca Kata Benda untuk Anak Tunagrahita Ringan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2), 17200–17206.
- Purwanto, N. (2019). Variabel Dalam Penelitian Pendidikan. *Jurnal Teknodik*, 6115, 196–215. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v0i0.554>
- Rodhiyah, I. (2014). Keefektifan Penggunaan Media Permainan *Bowling* Dalam Materi Operasi Pengurangan Pada Anak Tunagrahita Kategori Sedang. *Jurnal Pendidikan Luar Biasa*.
- Rofiah, A. (2016). Layanan Pembelajaran Siswa Tunagrahita Ringan Oleh Guru Kelas di SD Negeri Basin. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 788–797. www.bpdikus.org
- Sari, S. P. (2015). Efektivitas Permainan Engklek Untuk Mengenal Bilangan Bagi Anak Tunagrahita Sedang X Diii C1 Slb C Payakumbuh (Single Subject Research). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, 1(1), 162–173.
- Sari, P. D., & Iriyanto, T. (2016). the Effect of *Bowling* Game Toward Numeracy Skills for Intellectual Disability Student. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan* <http://journal2.um.ac.id/index.php/jppplb/article/view/4358>
- Sitepu, L., & Mahdi, A. (2024). Efektifitas Media Kartu Bergambar Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Kata Pada Anak Tunagrahita Ringan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus*, 12(2), 407–415.
- Ummah, K., & Mahdi, A. (2023). *Meningkatkan Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan 1 sampai 5 Melalui Media Wordwall bagi Anak Tunagrahita Ringan*. 7, 16895–16903.
- Yolanda, S. T., & Damri, D. (2022). Efektivitas Aplikasi Marbel Berbasis Android dalam Meningkatkan Kemampuan Membaca Permulaan bagi Anak Disleksia di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 1563–1569. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2261>
- Yolandari, S., & Kusumastuti, G. (2023). Efektivitas Aplikasi Bermain Uang Rupiah dalam Meningkatkan Kemampuan Mengenal Uang bagi Anak Tunagrahita Kelas IX SMPLB SLB Perwari. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 25418–25423. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/10649>
- Widiastuti, N. L. G. K., & Winaya, I. M. A. (2019). Prinsip Khusus Dan Jenis Layanan Pendidikan Bagi Anak Tunagrahita. *Jurnal Santiaji Pendidikan (JSP)*, 9(2), 116–126. <https://doi.org/10.36733/jsp.v9i2.392>