

Efektifitas Aplikasi Math Master Kids untuk Meningkatkan Kemampuan Penjumlahan Bilangan Cacah bagi Anak Tunadaksa Kelas III di SDN 28 Sijunjung

Sandra Deviana Sucitra¹, Nurhastuti²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Luar Biasa, Universitas Negeri Padang

e-mail: sandradeviana88@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan yang ditemukan oleh peneliti di SDN 28 Sijunjung. Ditemukan seorang anak tunadaksa laki-laki dengan inisial R yang mengalami permasalahan dalam penjumlahan bilangan cacah 1 sampai 20. Solusi yang dapat diberikan dengan memberikan intervensi pada media pembelajarannya dengan menggunakan *aplikasi math master kids*. Pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen dalam bentuk single subject research dan desain A-B-A. Dengan menggunakan desain A-B-A ini, peneliti dapat mengukur kemampuan anak dalam menyelesaikan penjumlahan bilangan cacah 1 sampai 20 sebelum diberikan intervensi dan kemampuan akhir atau kemampuan yang diharapkan pada anak setelah diberikan intervensi berupa pembelajaran menggunakan media aplikasi math master kids. Hasil penelitian yang dilakukan adalah pada fase (A1) persentase kemampuan R yaitu 30%. Pada fase (B), persentase kemampuan R yaitu 60% - 80%. Pada fase (A2), persentase kemampuan R yaitu 80% - 90%. Dilihat dari data, terdapat peningkatan yang positif terhadap kemampuan R. Sehingga aplikasi math master kids efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan penjumlahan bilangan cacah bagi anak tunadaksa.

Kata kunci: Aplikasi Math Master Kids, Kemampuan Penjumlahan Bilangan Cacah, Anak Tunadaksa

Abstract

This research is motivated by the problems found by researchers at SDN 28 Sijunjung. It was found that a male disabled child with the initials R had problems in adding whole numbers 1 to 20. The solution that can be given is to provide intervention in the learning media by using the math master kids application. The approach used is a quantitative approach with the type of experimental research in the form of single subject research and A-B-A design. By using this A-B-A design, researchers can measure the child's ability to complete the addition of whole numbers 1 to 20 before being given the intervention and the final ability or ability expected of the child after being given the intervention in the form of learning using the math master kids application media. The results of the research conducted were in phase (A1) the percentage of ability R was 30%. In phase (B), the percentage of R ability is 60% - 80%. In phase (A2), the percentage of R ability is 80% - 90%. Judging from the data, there is a positive increase in R's ability. So the math master kids application is effectively used to improve the ability to add whole numbers for children with physical impairments..

Keywords : Math Master Kids Application, Ability to Add Whole Numbers, Children with Physical Impairment

PENDAHULUAN

Anak tunadaksa adalah suatu keadaan seseorang yang memiliki gangguan pada

motoriknya atau kelainan yang terjadi pada anggota tubuh. Keterbatasan alat gerak ini muncul sebelum kelahiran, selama kelahiran, atau setelah kelahiran, dan menyebabkan kelainan pada tulang, otot, dan sendi, yang mengganggu fungsi tubuh secara keseluruhan (Faira & Nurhastuti, 2022). Lebih tepatnya bahwa tunadaksa ini mempunyai hambatan dalam fungsi gerak yang menyebabkan seseorang mengalami gangguan pada anggota tubuhnya. Dalam kondisi seperti ini, otot, sendi, dan tulang tidak dapat berfungsi dengan baik.

Belajar matematika bagi anak tunadaksa barangkali tidak semudah anak-anak SD pada umumnya, karena memiliki hambatan seperti kesulitan mobilitas gerak serta kemampuan intelegensi pada umumnya dibawah rata-rata. Matematika ada di semua jenjang pendidikan, dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Pelajaran matematika termasuk salah satu pembelajaran yang wajib diikuti oleh setiap anak. Pengenalan bilangan, operasi tambah (+), kurang (-), perkalian (x), dan pembagian (:) merupakan ruang lingkup dasar matematika itu sendiri. Pada akhirnya, anak-anak akan menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Wahyu Dini Pangestu, Zulmiyetri, 2013). Dalam matematika tidak lepas dengan yang namanya bilangan cacah karena termasuk konsep bilangan yang mempunyai sifat-sifat hitungan.

Pada dasarnya, bilangan adalah konsep atau hasil pemikiran manusia untuk menghitung banyaknya suatu benda (Maisarah, 2022). Berdasarkan perkembangannya, para ahli dan pakar matematika menambahkan perbendaharaan simbol yang terdiri dari kata-kata yang tepat untuk membantu memperjelas bilangan. Sebagaimana pendapat (Claudia et al., 2020) mengatakan bahwa himpunan bilangan cacah terdiri dari semua bilangan asli dan bilangan 0, misalnya 0, 1, 2, 3, 4, dan seterusnya. Himpunan bilangan asli $A = \{1, 2, 3, \dots\}$, sedangkan himpunan bilangan cacah $C = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$.

Berdasarkan temuan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di SDN 28 Sijunjung, Sumatera Barat pada tanggal 22 November 2022, peneliti melakukan wawancara dengan kepala sekolah untuk mencari data anak tunadaksa yang mempunyai kesulitan dalam belajar matematika. Berdasarkan hasil wawancara tersebut peneliti memperoleh data bahwa anak tunadaksa berada di kelas III. Anak tunadaksa laki-laki berusia 9 tahun berinisial R. Anak dengan ciri-ciri fisik dengan mempunyai kedua kaki dan tangan yang sangat kecil. Untuk melakukan kegiatan menulis serta memegang benda-benda di sekitarnya anak bisa tanpa memerlukan bantuan orang lain. Selanjutnya, peneliti melakukan wawancara dengan guru kelas juga dan hasilnya peneliti menemukan bahwa anak sudah mengenal angka 1 sampai 20 akan tetapi belum mampu menjumlahkan bilangan dua angka yang hasilnya kurang dari 20. Dalam pelajaran penjumlahan, guru menggunakan gambar, lidi, dan kelereng sebagai media dalam pembelajaran.

Untuk mengetahui kemampuan anak pada pembelajaran penjumlahan bilangan cacah maka peneliti melakukan asesmen awal terhadap anak tunadaksa di kelas III di SDN 28 Sijunjung, Sumatera Barat. Hasil tes anak tunadaksa menunjukkan kemampuan dasar matematika sebanyak 50% dalam kesiapan berhitung. Dalam kemampuan kesiapan berhitung anak sudah mampu mengurutkan bilangan angka 3, 5, 7, dan 9, anak sudah dapat menyebutkan angka sampai 20 yang ditunjuk penulis secara acak, anak sudah dapat berhitung sampai angka 20 dengan lancar serta anak sudah dapat menghitung benda berupa stik es krim yang diberikan oleh penulis secara acak dengan jumlah yang kurang dari 20.

Pada aspek kemampuan dasar matematika dalam konsep hitungan, anak mendapatkan hasil sebanyak 18%. Dalam konsep hitungan ini anak hanya mengenal tanda tambah (+) saja. Kemudian dalam aspek komputasi pada kemampuan penjumlahan, anak mendapatkan hasil sebanyak 12,5%. Anak sudah dapat membaca angka dan simbol penjumlahan, misal ($3 + 2 =$ tiga tambah dua sama dengan). Berdasarkan dari hasil persentase tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan anak masih dikatakan rendah terutama pada kemampuan penjumlahan.

Peneliti melakukan asesmen tertulis pada tanggal 2 Februari 2023 peneliti memberikan soal sebanyak 10 butir tentang penjumlahan kesamping dua angka dan tiga angka yang hasilnya kurang dari 20 dan hasilnya 2 soal yang benar, dari 2 soal yang benar 1 soal dari penjumlahan kesamping dua angka dan 1 soal penjumlahan kesamping tiga angka. Berikutnya pada tanggal 3 Februari 2023, peneliti kembali memberikan soal sebanyak 10 butir tentang

penjumlahan kesamping dua angka dan tiga angka yang hasilnya kurang dari 20 hasilnya anak mendapatkan 2 soal yang benar, 1 soal dari penjumlahan kesamping dua angka dan 1 soal penjumlahan kesamping tiga angka. Selanjutnya pada tanggal 4 Februari 2023, peneliti kembali memberikan soal sebanyak 10 butir tentang penjumlahan kesamping dua angka dan tiga angka yang hasilnya kurang dari 20 hasilnya anak mendapatkan 2 soal yang benar, untuk kedua penjumlahan kesamping dua angka dan tiga angka. Peneliti memberhentikan melakukan asesmen tertulis terhadap anak, dikarenakan anak konsisten menjawab soal-soal dengan sedikit jawaban yang benar. Peneliti mengambil kesimpulan bahwa anak mengalami kesulitan dalam proses penjumlahan kesamping baik 2 angka maupun 3 angka yang hasilnya kurang dari 20.

Dilihat dari kemampuan penjumlahan yang dilakukan R sebelumnya dan pentingnya kemampuan penjumlahan bilangan cacah yaitu mampu dalam operasi hitung pada penjumlahan bilangan cacah memiliki tujuan jangka panjang agar R mampu melakukan penjumlahan bilangan cacah dengan tepat, benar dan lancar. Sedangkan tujuan jangka pendeknya yaitu R mampu menjumlahkan bilangan cacah kurang dari 20. Peneliti tertarik untuk membantu memecahkan permasalahan anak dengan memberikan sebuah media dan metode pembelajaran. Berdasarkan dari hasil observasi beserta hasil asesmen tersebut peneliti tertarik menggunakan aplikasi math master kids pada pembelajaran penjumlahan bilangan cacah bagi anak tunadaksa yang berada di kelas III SDN Sijunjung, Sumatera Barat.

Aplikasi math master kids merupakan sebuah game edukatif/mendidik berbasis android yang bisa digunakan oleh guru dan murid dalam media pembelajaran agar anak-anak mudah memahami konsep matematika sederhana (Muis, 2017). Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan penulis serta wawancara dengan guru kelas, anak sudah mampu menggunakan aplikasi math master kids dengan kemampuan sendiri. Kelebihan dari aplikasi math master kids ini yaitu 1) Menarik, karena memiliki fitur gambar yang berwarna dan beragam, 2) Memiliki fitur khusus untuk penjumlahan bilangan cacah yang hasilnya kurang dari 20, 3) Pada tampilan penjumlahan bilangan di sediakan berbagai macam gambar buah-buahan, 4) Media aplikasi math master kids mudah digunakan dan dimainkan, bisa digunakan dimana dan kapan saja, 5) Bisa digunakan berulang kali.

Aplikasi ini menarik bagi anak-anak karena tampilannya yang penuh warna dan benda-bendanya yang akrab. Berbagai gambar-gambar buahan seperti pisang, nanas, stroberi dan berbagai jenis buahan lainnya. Gambar buah-buahan yang ditampilkan dalam jumlah yang berbeda kemudian ditambahkan dengan gambar buah yang berbeda pula sehingga anak dapat menjumlahkan berapa hasil penjumlahan keseluruhan gambar buah dengan mudah. Hasil penjumlahan dari gambar tersebut sudah disediakan pada tampilan aplikasinya tetapi anak harus memilih hasil yang benar karena tersedia 3 pilihan untuk hasil penjumlahan gambar tersebut.

Dari gambaran tersebut, aplikasi math master kids dapat digunakan sebagai alternative untuk mengatasi masalah kemampuan penjumlahan bilangan cacah yang dialami anak tunadaksa kelas III di SDN 28 Sijunjung, Sumatera Barat. Dengan demikian, peneliti berusaha melakukan penelitian yang berjudul "Efektivitas Aplikasi Math Master Kids untuk Meningkatkan Kemampuan Penjumlahan Bilangan Cacah bagi Anak Tunadaksa Kelas III di SDN 28 Sijunjung, Sumatera Barat (Single Subject research)".

METODE

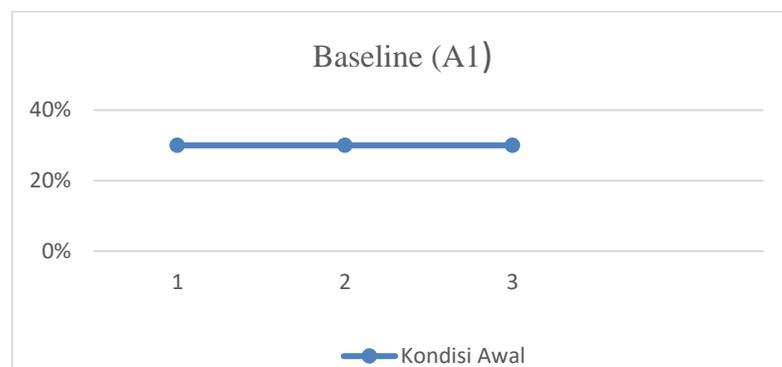
Jenis penelitian yang diambil oleh peneliti adalah eksperimen dengan penelitian subjek tunggal atau disebut juga single subject research (SSR). Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini merupakan pendekatan kuantitatif. Bentuk SSR yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah dalam bentuk desain A-B-A. Dalam penelitian ini saat kondisi A1 (baseline 1) target perilaku diukur secara kontinyu, selanjutnya dilakukan B (intervensi), lalu dilakukan lagi pengulangan A2 (baseline 2). Desain A-B-A adalah pengembangan dari desain dasar A-B yang telah menunjukkan adanya hubungan dari sebab dan akibat antara variabel bebas dan variabel terikat.

Dalam penelitian ini saat kondisi A1 (baseline 1) target perilaku diukur secara kontinyu,

selanjutnya dilakukan B (intervensi), lalu dilakukan lagi pengulangan A2 (baseline 2). Baseline 1 (A1) merupakan kondisi awal anak tunadaksa dalam penjumlahan bilangan cacah kurang dari 20. Intervensi (B) merupakan kemampuan anak tunadaksa dalam penjumlahan bilangan cacah kurang dari 20 saat diberikan intervensi menggunakan aplikasi Math Master Kids. Baseline 2 (A2) merupakan hasil kemampuan anak sesudah diberikan intervensi.

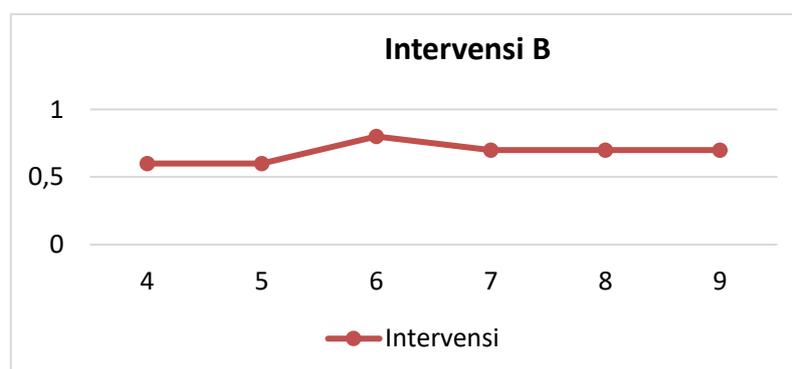
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen dengan desain subjek tunggal atau satu subjek dan desain A-B-A dengan tiga tahapan, yaitu; A1 yaitu melihat kondisi awal anak dalam menyelesaikan penjumlahan bilangan cacah. Lalu, pada tahap B yaitu memberikan media pembelajaran aplikasi math master kids dalam mengenalkan konsep-konsep matematika kepada anak untuk meningkatkan kemampuan anak dalam menyelesaikan penjumlahan bilangan cacah. Selanjutnya, pada tahapan A2 yaitu akan mengevaluasi setelah diberikannya intervensi untuk mengetahui keefektifitasan aplikasi math master kids dalam meningkatkan kemampuan anak dalam menyelesaikan penjumlahan bilangan cacah pada anak tunadaksa. Untuk data hasil yang diperoleh dapat dilihat diantaranya:



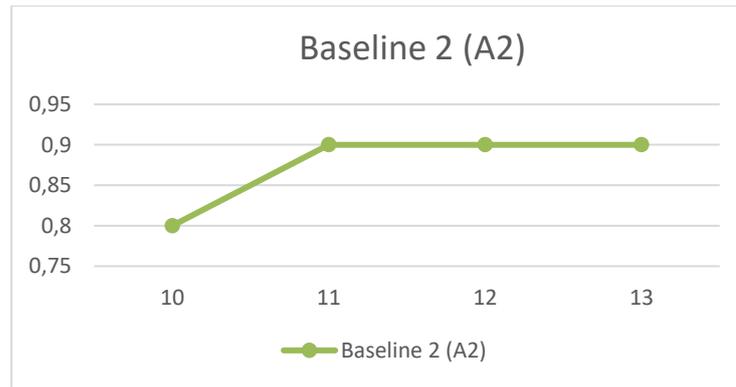
Gambar 1 Kondisi Awal (A1)

Baseline 1 (A1) merupakan tes kemampuan awal tanpa memberikan bantuan/perlakuan dengan menggunakan instrumen yang sebelumnya sudah divalidasi untuk melihat kondisi awal anak dalam menyelesaikan penjumlahan bilangan cacah. Baseline 1 dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan.



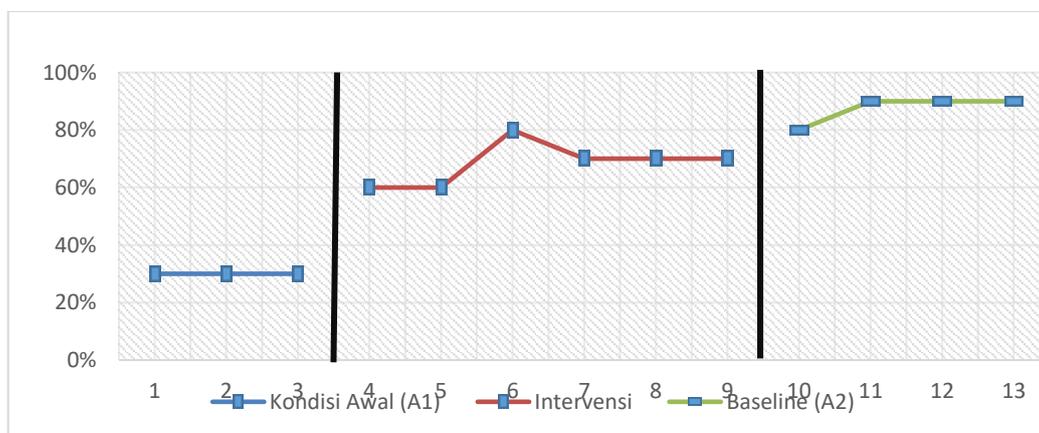
Gambar .2 Intervensi (B)

Intervensi (B) merupakan suatu kondisi dimana anak mendapatkan perlakuan. Bentuk intervensi dalam penelitian ini menggunakan aplikasi math master kids. Intervensi dilakukan sebanyak enam kali pertemuan



Gambar 3 Baseline 2 (A2)

Kondisi baseline A2 adalah kondisi setelah anak tidak diberikan intervensi. Baseline 2 dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan.



Gambar 4 Rekapitulasi A1-B-A2

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan efektifnya aplikasi math master kids untuk meningkatkan kemampuan penjumlahan bilangan cacah bagi anak tunadaksa kelas III di SDN 28 Sijunjung, Sumatera Barat. Hasil penelitian yang dilakukan adalah pada fase (A1) persentase kemampuan R yaitu 30%. Pada fase (B), persentase kemampuan R yaitu 60% - 80%. Pada fase (A2), persentase kemampuan R yaitu 80% - 90%. Dilihat dari data, terdapat peningkatan yang positif terhadap kemampuan R. Sehingga aplikasi math master kids efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan penjumlahan bilangan cacah bagi anak tunadaksa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data yang telah dianalisis bahwa aplikasi *math master kids* efektif dalam meningkatkan kemampuan penjumlahan bilangan cacah satu sampai dua puluh bagi anak tunadaksa kelas III SD Negeri 1 Sijunjung. Hal ini dibuktikan dengan skor persentase yang diperoleh pada kondisi A1 sebesar 30%. Saat pemberian intervensi (B) mengalami peningkatan dengan skor persentase sebesar 60%-80%. Setelah tidak diberikan intervensi (A2) diperoleh skor sebesar 80%-90% yang artinya anak mampu menyelesaikan penjumlahan bilangan cacah satu sampai dua puluh tersebut.

Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti akan memberikan beberapa saran serta masukan untuk beberapa pihak diantaranya; guru, orang tua, serta peneliti berikutnya. Untuk guru, peneliti menyarankan agar aplikasi math master kids dapat dijadikan alternatif maupun pedoman di dalam pembelajaran penjumlahan pada matematika. Untuk orang tua, peneliti menyarankan agar dapat menggunakan aplikasi math master kids dalam melatih kemampuan

penjumlahan pada anak ketika dirumah. Bagi peneliti berikutnya, peneliti menyarankan agar dapat mengembangkan pengujian aplikasi math master kids terhadap peningkatan kemampuan anak dalam pembelajaran matematika lainnya guna membantu mencapai tujuan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Claudia, S., Suryana, Y., & Pranata, O. H. (2020). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas II Pada Perkalian Bilangan Cacah di Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(2), 210–221. <https://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/article/view/26382>
- Faira, Y., & Nurhastuti, N. (2022). Efektifitas Penggunaan Multimedia Interaktif dalam Peningkatkan Pembelajaran Bangun Datar Bagi Siswa Tunadaksa. *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus*, 10, 7–14. <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/jupekhu/article/view/117052%0Ahttp://ejournal.unp.ac.id/index.php/jupekhu/article/viewFile/117052/106771>
- Muis, D. U. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika berbasis Android untuk Siswa SD/MI. 3(1), 1–14.
- Pangestu, A. A., Putri, H. K., Syarief, N. S., Filkhaqq, T., & Harjanti, G. Y. N. (2022). Karakteristik dan Model Pendidikan Bagi Anak Tuna Daksa. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 4(2), 275–284.
- Wahyu Dini Pangestu, Zulmiyetri, Y. H. (2013). Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Satu Sampai Lima Melalui Permainan Congklak Bagi Anak Tunagrahita Sedang. 2(September), 585–597.
- Maisarah (Ed.). (2022). Pendidikan Matematika di Sekolah Dasar. *MEDIA SAINS INDONESIA*.