

MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENJUMLAHAN DERET KEBAWAH 11-30 MELALUI MEDIA PAPAN HITUNG PADA ANAK TUNARUNGU BERAT (Penelitian Tindakan Kelas VII di SLB Karya Padang)

An Nisa*¹, Setia Budi²

^{1,2}Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP),
Universitas Negeri Padang (UNP)

* Corresponding Author: annisa031011@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received : Jun 30, 2024

Revised : Jul 27, 2024

Accepted : Aug 19, 2024

Available online : Aug 30, 2024

Kata Kunci:

Media Papan Hitung,
Penjumlahan, Tunarungu

Keywords:

Calculation Board Media,
Addition Ability, Deafness.

ABSTRAK

Penelitian dilatarbelakangi oleh permasalahan yang ditemukan pada kelas VII di SLB Karya Padang. Terdapat seorang anak perempuan berinisial Z mengalami permasalahan pada kemampuan penjumlahan deret kebawah bersifat puluhan dengan teknik menyimpan. Saat terjadinya proses belajar mengajar guru hanya menggunakan metode tanya jawab dan ceramah serta media sederhana seperti jari, lidi dan batu. Tujuan penelitian ini ialah meningkatkan kemampuan penjumlahan deret kebawah bagi anak tunarungu berat melalui media papan hitung. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri atas dua siklus, masing-masing siklus dilakukan sebanyak empat kali pertemuan dengan melibatkan proses

perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi yang sistematis. Teknik pengumpulan data diperoleh melalui observasi, dokumentasi dan tes. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa kondisi awal anak sebelum diberikan tindakan 20% sedangkan pada siklus I kemampuan anak mengalami kenaikan sebesar 50% dan pada siklus II kemampuan anak meningkat 100%. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan atas kemampuan penjumlahan deret kebawah 11-30 pada anak tunarungu melalui media papan hitung.

ABSTRACT

The research was motivated by problems found in class VII at SLB Karya Padang. There is a girl with the initials Z who is having problems with her ability to add numbers down tens using the saving technique. During the teaching and learning process, teachers only use question and answer methods and lectures as well as simple media such as fingers, sticks and stones. The aim of this research is to improve the ability to add downward series for children with severe hearing impairments using a counting board. In this research, the method used was classroom action research which consisted of two cycles, each cycle carried out in four meetings involving a systematic process of planning, implementation, observation and reflection. Data collection techniques are obtained through observation, documentation and tests. Based on the research results, it was found that the initial condition of the child before being given action was 20%, while in cycle I the child's ability increased by 50% and in cycle II the child's ability increased by 100%. This shows that there is an increase in the ability to add series down 11-30 in deaf children through the counting board medium.



PENDAHULUAN

Tak dipungkiri pendidikan ialah hak setiap individu tanpa menilai latar belakang, ras, agama, budaya, suku bangsa dan adat istiadat. Menurut (S. Budi et al., 2023) tujuan pendidikan bersumber pada kebutuhan siswa terhadap apa yang hendak dicapai, dikembangkan serta diapresiasi. Siapapun berhak untuk merasakan pendidikan tanpa adanya diskriminasi (Hasanah et al., 2023) dengan tujuan dapat membantu meningkatkan kualitas akademik maupun keterampilan (Tumangger, 2021). Sementara (Febrihan & Damri, 2019) berpendapat bahwa pendidikan merupakan sistem pembelajaran untuk memperoleh pengetahuan menjadi manusia yang peka dalam berpikir. Setiap anak, termasuk mereka yang berkebutuhan khusus, berhak memperoleh pendidikan dan pengajaran (Putri et al., 2023).

Anak berkebutuhan khusus seringkali diartikan sebagai anak yang memiliki kekurangan maupun memiliki keterbatasan (Anan & Budi, 2023) serta berbagai hambatan tertentu sehingga membutuhkan pelayanan yang tepat dalam memenuhi kebutuhannya dalam belajarnya. (Shidqi & Budi, 2023). Pada umumnya anak berkebutuhan khusus memiliki jenis dan karakteristik tertentu dibanding anak lainnya (Wina Julia Ernanda Putri, 2023) baik dari segi fisik, motorik, emosional, sosial, perilaku maupun masalah tumbuh kembang (S. Budi et al., 2021) sehingga membutuhkan penanganan dan layanan khusus sesuai dengan kebutuhan maupun kondisinya (Nurhastuti et al., 2021) dengan harapan dapat mencapai tujuan dengan berbagai dan beragam hambatan yang dimiliki (Novel Asri Yeni & Arisul Mahdi, 2023). Anak berkebutuhan khusus terbagi atas berbagai macam jenis anak yang memiliki gangguan (Utami et al., 2023) seperti anak tunanetra, tunarungu, tunagrahita, tunadaksa, tunalaras, autisme, CIBI, ADHD, dan sebagainya (Andrian et al., 2023).

Salah satu jenis anak berkebutuhan khusus adalah anak tunarungu. Tunarungu merupakan suatu keadaan kehilangan pendengaran yang mengakibatkan seseorang tidak dapat menangkap berbagai rangsangan terutama melalui indera pendengarannya. Karena kehilangan pendengaran yang mengakibatkan anak kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran, tidak terkecuali dalam pelajaran matematika. Matematika memiliki aturan serta bahasa yang terdefinisi, penalaran yang jelas dan sistematis antar konsepnya. Matematika perlu diajarkan sejak dini karena memiliki peranan yang sangat penting diantaranya, membentuk pola pikir.

Anak tunarungu diyakini sebagai suatu keadaan dimana individu mengalami gangguan pada indera pendengaran berdampak pada kemampuan sensori auditif dan kemampuan berbicara sehingga kesulitan dalam menerima rangsangan seperti terkendala dalam mengeluarkan suara karena daya dengar yang terbatas (Syaputri, 2019) oleh sebab itu sebagian besar tunarungu memiliki hambatan dalam berkomunikasi baik lisan atau verbal (Ayu et al., 2023). Pada dasarnya kemampuan berbicara dan kemampuan dalam mendengar berfungsi untuk menyampaikan berita atau informasi, baik dari orang lain atau untuk diri sendiri (Ayu et al., 2023).

Tunarungu tidak memiliki hambatan pada intelegensinya dan mampu untuk menyaring pelajaran seperti anak pada umumnya (Arvita et al., 2023). Marlina mengemukakan bahwa anak yang mengalami gangguan pendengaran mempunyai ciri khas seperti sering memakai bahasa isyarat dalam berkomunikasi (Nesy.A.M, 2021). Hal ini terjadi dikarenakan beberapa faktor seperti kerusakan syaraf, fisiologi dan faktor lain yang menghambat pendengaran. Pendengaran sangat berpengaruh terhadap aktivitas anak dalam kehidupan sehari-hari pembelajaran (Nurmaili et al., 2024) misalnya dalam proses sehingga anak membutuhkan pertolongan orang lain khususnya saat pembelajaran. Pembelajaran untuk anak tunarungu tidak terlepas dari mata pelajaran matematika

Menurut (Apriliana et al., 2023) berpendapat bahwa matematika merupakan pembelajaran yang sangat berguna dan tidak kalah pentingnya dengan mata pelajaran lain, karena pada dasarnya matematika memiliki peran tersendiri dalam kehidupan sehari-hari berupapemecahan masalah. Menurut (Edriati et al., 2017), matematika sendiri diyakini sebagai ilmu yang bersifat abstrak bertujuan untuk mengembangkan keterampilan berfikir dan dapat menyelesaikan masalah di dalam keseharian dengan berpikir secara logis dan rasional. Pemahaman konsep matematika yang baik sangat diperlukan karena pemahaman konsep baru bergantung pada pemahaman yang kuat terhadap konsep sebelumnya.

Pengajaran matematika berkaitan dengan kemampuan berhitung, operasi hitung merupakan konsep dasar bagi siswa dalam memahami matematika. Pembelajaran penjumlahan merupakan salah satu keterampilan perkembangan dalam pendidikan (Pragesti & Budi, 2024). Sementara itu (S. K. S. S. Budi, 2023) menyatakan bahwa penjumlahan menjadi dasar dari matematika yang memiliki nilai fungsional dalam kehidupan. Penjumlahan ialah sebuah pembelajaran yang berkaitan dengan menjumlahkan atau mengabungkan dua bilangan atau lebih menjadi satu bilangan hingga memperoleh hasil (Disa Mela & Armaini, 2021).

Berdasarkan observasi yang telah peneliti lakukan pada di SLB Karya Padang, sebelumnya peneliti melakukan wawancara dengan kepala sekolah didapati bahwa sekolah telah menggunakan kurikulum merdeka dan modul sebagai bahan ajar. Terdapat satu orang anak perempuan dengan hambatan tunarungu berat yang berada di kelas VII berinisial Z.

Dari asesmen yang peneliti lakukan ditemui bahwa anak mampu dalam penjumlahan operasi hitung deret kebawah yang bersifat satuan tanpa teknik menyimpan namun anak belum mampu dalam penjumlahan deret kebawah puluhan dengan teknik menyimpan, selain itu saat peneliti melakukan observasi terhadap pembelajaran guru masih menggunakan media sederhana seperti jari, lidi dan batu. Dengan penggunaan media yang terbatas tersebut anak belum memahami konsep operasi hitung penjumlahan dengan benar.

Oleh karena itu, dalam membantu pemahaman dan meningkatkan kemampuan anak diperlukan pengembangan media yang tepat dalam memaksimalkan kemampuan anak (Andrisani & Iswari, 2021) serta mencocokkan model dan media pembelajaran sesuai atas karakteristik peserta didiknya (Jannah et al., 2020). Media adalah alat yang mengantarkan atau menggambarkan nasehat pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan seperangkat alat bantu yang digunakan oleh guru atau pendidik sebagai penggabungan atas aktifitas belajar dalam berkomunikasi dengan anak atau peserta didik untuk proses penyampaian materi pembelajaran yang mudah dipahami dalam proses belajar mengajar (Hariandja & Fatmawati, 2021) yang bertujuan untuk memberikan stimulus dalam pembentukan perilaku dan kemampuan dasar anak berupa peningkatan semangat belajar dan sosialisasi maupun berkomunikasi dengan teman sebayanya (Patrizal et al., 2013) yang bermanfaat dalam mencegah keterbatasan ruang dan waktu. Penggunaan media pembelajaran bagi anak tunarungu dapat menjadi salah satu alternatif bagi permasalahan di lapangan. Caryoto & Meimulyani (2013), menyatakan bahwa anak tunarungu memiliki keterbatasan dalam mendengar dan berbicara sehingga media pembelajaran yang cocok untuk anak tunarungu adalah media visual dan cara menerangkannya dengan bahasa bibir atau gerak bibir. Pengajaran pada anak tunarungu akan lebih efektif apabila objek pengajaran dapat divisualisasikan secara nyata menyerupai keadaan sebenarnya.

Media papan hitung adalah suatu alat yang memuat kegiatan pembelajaran, khususnya media dua dimensi yang berfungsi membantu peserta didik untuk menempatkan angka pada penjumlahan deret ke bawah (Yuni & Damri, 2019), yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran matematika, khususnya penjumlahan.

Media ini berbentuk papan persegi panjang dan terbuat dari kayu yang merupakan bahan sederhana untuk dikerjakan dan menarik minat siswa. Selanjutnya, papan hitung adalah media pembelajaran yang digunakan untuk membantu siswa memahami konsep-konsep matematika, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, melalui visualisasi konkret. Papan hitung biasanya berupa alat fisik berbentuk papan dengan beberapa kolom atau baris yang diisi dengan benda-benda konkret (seperti manik-manik, kancing, atau batu kecil) yang bisa dipindahkan atau ditambahkan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

Beberapa ciri papan hitung yang memungkinkan siswa melihat dan menyentuh benda konkret yang melambangkan angka. Ini sangat bermanfaat terutama bagi anak tunarungu atau anak-anak dengan gaya belajar visual dan kinestetik. Papan hitung umumnya memiliki beberapa kolom atau baris yang mewakili tempat untuk meletakkan benda-benda yang akan dihitung. Setiap kolom atau baris dapat digunakan untuk mewakili angka-angka tertentu. Papan hitung dilengkapi dengan benda-benda fisik, seperti manik-manik, kelereng, atau kancing, yang bisa digerakkan atau dipindahkan oleh siswa untuk membantu mereka memahami operasi matematika. Papan hitung bisa disesuaikan dengan kebutuhan. Untuk penjumlahan sederhana, digunakan sedikit benda; sedangkan untuk penjumlahan yang lebih besar (misalnya, dalam rentang angka 11-30), bisa digunakan lebih banyak benda.

Manfaat papan hitung antara lain: 1) Memudahkan pemahaman konsep abstrak: papan hitung membantu mengubah konsep penjumlahan yang bersifat abstrak menjadi konkret dan mudah dipahami. 2) Penguatan motorik: Anak-anak bisa berinteraksi langsung dengan alat ini, sehingga selain belajar matematika, mereka juga mengembangkan keterampilan motorik halus. 3) Meningkatkan konsentrasi dan partisipasi: penggunaan media fisik seperti papan hitung menjadikan pembelajaran lebih interaktif dan menarik, sehingga meningkatkan fokus dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Dari gambaran di atas, maka media papan hitung dapat diimplementasikan sebagai alternatif atau pilihan dalam mengatasi masalah kemampuan penjumlahan deret kebawah untuk anak tunarungu kelas VII SLB Karya Padang. Dengan demikian, peneliti ingin melaksanakan penelitian yang berjudul "Meningkatkan Kemampuan Penjumlahan Deret Kebawah 11-30 Melalui Media Papan Hitung Pada Anak Tunarungu Berat (Penelitian Tindakan Kelas VII Di SLB Karya Padang)".

METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan teknik penelitian metode campuran, menggabungkan metode kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa narasi yang memberikan penjelasan tentang proses pembelajaran melakukan perhitungan penjumlahan dalam rentang 11-30 dengan menggunakan papan hitung (Shidqi & Budi, 2023). Sementara data kuantitatif berisi informasi berupa angka-angka mengenai proses peningkatan pembelajaran penjumlahan deret ke bawah 11-30 menggunakan media papan hitung (Ani et al., 2023).

Jenis penelitian ini ialah menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK). (Pasaribu & Budi, 2022) berpendapat bahwa penelitian tindakan kelas diyakini sebagai pengamatan dari kegiatan didalam kelas. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sendiri merupakan kolaborasi antara praktisi (guru) dengan peneliti sebagai upaya dalam memecahkan masalah pembelajaran dengan strategi pembelajaran yang sistematis dan kritis di dalam sebuah kelas (Iskandar, 2017). Menurut pendapat (Tumangger, 2021) Penelitian Tindakan Kelas ditujukan karena adanya masalah pada saat proses pembelajaran, untuk itu guru diharuskan menyelesaikan permasalahan tersebut dengan melakukan kolaborasi bersama peneliti dengan tujuan memperbaiki permasalahan dalam proses pembelajaran.

Penelitian ini terbagi kepada dua siklus, yakni siklus I dan siklus II, setiap siklus dilakukan sebanyak empat kali dengan melibatkan proses perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi yang sistematis. Teknik pengumpulan data diperoleh melalui observasi, dokumentasi dan tes. (MM & Budi, 2022). Analisis data penelitian bersifat kualitatif dan kuantitatif. Penelitian dilaksanakan dengan rentang waktu 2 x 35 menit di dalam ruangan kelas VII dengan kondisi antara guru dan anak berhadapan-hadapan. Subjek penelitian ialah kelas VII SLB Karya Padang dengan satu anak perempuan berinisial Z, peneliti bertugas menjadi pengamat dan guru sebagai pelaksana tindakan, antara guru dan peneliti bekerja sama untuk mengembangkan tantangan dan membuat laporan tentang temuan penelitian.

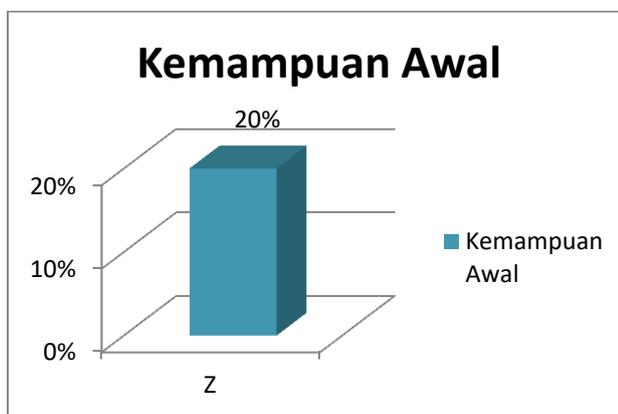
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilaksanakan, disimpulkan bahwa media papan hitung mampu mendongkrak kemampuan penjumlahan deret kebawah 11-30 pada anak tunarungu berat kelas VII SLB Kaya Padang. Dapat dilihat dari perolehan siklus I dan siklus II pada kondisi awal 20%, siklus I naik menjadi 50% dan siklus II 100%. Pada siklus I anak belum meraih skor yang memuaskan dan belum mencapai nilai diatas

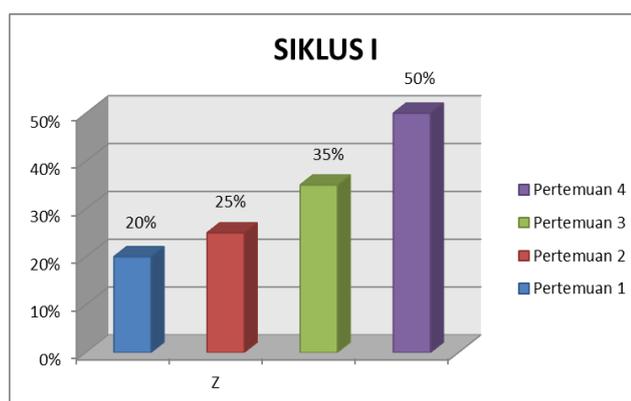
kriteria minimum (KKM) yaitu 75. Namun pada siklus II anak telah mampu dalam menghitung penjumlahan deret kebawah dengan teknik menyimpan pada pembelajaran Matematika penjumlahan deret kebawah .

Berikut merupakan perolehan nilai pada kondisi awal sebelum diberikan tindakan dipaparkan dalam diagram berikut ini:



Gambar 1. Diagram Kemampuan Awal Anak Dalam Penjumlahan Deret Kebawah

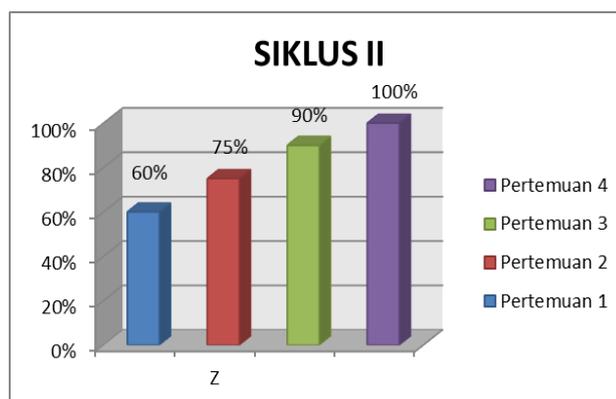
Pada kondisi awal anak di kelas VII SLB Karya Padang yang berinisial Z, terlihat anak belum mampu dalam menghitung penjumlahan deret kebawah dan memperoleh nilai matematika dibawah kriteria ketuntasan minimum. Maka dari itu perlu dilakukan tindakan untuk mengatasi ketidakmampuan anak dalam menghitung penjumlahan menurun dengan melakukan siklus I dan II dengan empat pertemuan yang dilakukan oleh peneliti dengan bekerjasama dengan guru. Berikut Gambar siklus I kemampuan penjumlahan deret kebawah 11-30.



Gambar 2. Siklus I Kemampuan Penjumlahan Deret Kebawah 11-30

Dari siklus I yang telah dilaksanakan didapatkan hasil bahwa kemampuan anak dalam penjumlahan deret kebawah 11-30 mengalami kenaikan ditiap kegiatan. Pada

pertemuan pertama, mendapat perolehan nilai 20%, kedua menjadi 25%, ketiga mendapat nilai 35% dan pada pertemuan keempat perolehan nilai adalah 50%.



Gambar 3. Siklus II Kemampuan Penjumlahan Deret Kebawah 11-30

Setelah penilaian dari empat pertemuan pada siklus II didapati bahwa anak mengalami peningkatan setelah diberikannya tindakan dengan penggunaan media papan hitung pada pembelajaran penjumlahan deret kebawah. Pada siklus II anak memperoleh penunjanagan nilai yang sangat baik tampak dari hasil yang berada di atas KKM yaitu 100%. Selain itu, saat belajar menggunakan papan hitung siswa lebih aktif dan bersemangat untuk memulai pembelajaran.

Maka dari itu berdasarkan keputusan antara pengamat dan pelaksana memutuskan untuk tidak melanjutkan kesiklus berikutnya, hal ini dikarenakan nilai siswa sudah jauh meningkat dari pertemuan terdahulu dan pembelajaran menghitung penjumlahan deret kebawah sudah tuntas. Dengan menggunakan papan hitung, anak tunarungu bisa lebih memahami dan menguasai kemampuan penjumlahan dengan lebih baik melalui bantuan media visual dan konkret seperti papan hitung. Hal ini terbukti dari data yang didapatkan pada siklus II anak memperoleh penunjanagan nilai yang sangat baik tampak dari hasil yang berada di atas KKM yaitu sampai tahapan 100%. Dengan latihan berulang menggunakan papan hitung, siswa dapat mulai mengenali pola penjumlahan dan secara bertahap mengurangi ketergantungan mereka pada benda konkret. Mereka bisa berlatih melakukan penjumlahan secara mental setelah memahami konsep dasar dengan baik. Penggunaan media fisik pada kasus papan hitung menjadikan pembelajaran lebih interaktif dan menarik, sehingga meningkatkan fokus dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Pembahasan

- a. Bagaimana proses pembelajaran meningkatkan kemampuan penjumlahan deret kebawah melalui media papan hitung pada anak tunarungu di SLB Karya Padang?

Hasil penelitian memperlihatkan penggunaan media papan hitung pada saat proses pembelajaran efektif dalam peningkatan kemampuan anak tunarungu di SLB Karya Padang dalam melakukan penjumlahan deret ke bawah. Pelaksanaan media papan hitung sesuai dengan rencana awal penelitian dan berjalan lancar. Hal ini terlihat melalui terbentuknya komunikasi efektif antara anak, peneliti, dan pengamat.

Temuan penelitian tentang peningkatan keterampilan penjumlahan anak tunarungu berat melalui penggunaan papan hitung dan penyampaian tindakan pada siklus I dan II dapat dirangkum dari berbagai item yang diberikan kepada anak. Anak-anak muda tersebut telah menunjukkan penguasaan semua item, terbukti dari hasil tes mereka. Z mencapai nilai sempurna 100% berdasarkan hasil kegiatan yang dilaksanakan selama dua siklus.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan papan berhitung telah berhasil memberikan hasil yang diinginkan dalam meningkatkan keterampilan penjumlahan numerik anak-anak dengan gangguan pendengaran berat pada rentang usia 11-30.

Papan hitung memudahkan anak tunarungu memahami konsep abstrak seperti penjumlahan dengan melihat dan menyentuh benda fisik. Anak terlibat langsung dalam aktivitas belajar dengan memanipulasi benda-benda, sehingga pembelajaran lebih aktif dan menyenangkan. Melalui latihan yang berulang dengan papan hitung, pemahaman anak terhadap konsep penjumlahan deret ke bawah akan semakin kuat. Media papan hitung dapat menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan kemampuan penjumlahan deret ke bawah dengan angka yang lebih besar, seperti pada rentang 11-30. Dengan pendekatan visual dan manipulatif, anak-anak tunarungu dapat mempelajari penjumlahan ini secara bertahap dan lebih mudah dipahami.

- b. Apakah media papan hitung dapat meningkatkan kemampuan dalam pembelajaran penjumlahan deret kebawah 11-30?

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan media papan hitung telah terbukti meningkatkan kemampuan melakukan penjumlahan deret ke bawah. Hal ini dibuktikan dengan hasil anak yang memanfaatkan media papan hitung mencapai nilai yang melampaui kriteria kemahiran minimal (KKM) dalam pembelajaran

Matematika. Selain itu, nilai anak-anak secara konsisten meningkat pada setiap sesi ketika menggunakan papan hitung. Dengan pendekatan ini, anak tunarungu diharapkan bisa lebih memahami dan menguasai kemampuan penjumlahan dengan lebih baik melalui bantuan media visual dan konkret seperti papan hitung.

Anak tunarungu mengalami keterbatasan dalam berbahasa dan komunikasi, sehingga guru disekolah luar biasa dituntut mempunyai strategi dalam menyampaikan materi matematika agar mereka dapat memahami materi dengan baik. Penggunaan media pembelajaran bagi anak tunarungu dapat memberikan pengaruh kepada anak tunarungu agar konsep-konsep dan ide matematika yang bersifat abstrak dapat dikaji, dipahami, dan dicapai oleh penalaran anak. Proses pembelajaran yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan penjumlahan deret ke bawah pada anak tunarungu membutuhkan metode yang menarik dan adaptif sesuai dengan kebutuhan khusus mereka. Papan hitung memungkinkan siswa tunarungu untuk memvisualisasikan konsep matematika secara lebih konkret dan interaktif.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pemaparan dari hasil penelitian dan pembahasan dapat dinyatakan bahwasanya media papan hitung dapat menunjang kemampuan hitung penjumlahan deret kebawah 11-30 pada anak tunarungu berat kelas VII di SLB Karya Padang. Dibuktikan dengan peningkatan kemampuan anak yang meningkat disetiap pertemuannya yaitu pada kondisi awal anak mendapatkan skor 20%, siklus I menjadi 50% dan siklus II anak sudah mendapatkan nilai 100%. Anak tunarungu seringkali lebih terbantu oleh media visual. Dengan menggunakan papan hitung, mereka dapat melihat secara langsung bagaimana benda ditambahkan satu per satu, yang membuat konsep abstrak seperti penjumlahan menjadi lebih nyata.

Peneliti ingin memberikan masukan dan juga saran untuk guru, orang tua, juga peneliti yang akan melakukan penelitian berikutnya. Untuk guru, dalam kegiatan penjumlahan deret kebawah menggunakan media papan hitung dapat dijadikan pilihan alternatif maupun acuan dalam melaksanakan pembelajaran dan meningkatkan kemampuan anak. Untuk orang tua, disarankan agar menggunakan media papan hitung ini ketika mengajarkan operasi hitung penjumlahan. Serta untuk peneliti berikutnya, disarankan agar dapat mengembangkan pengujian kemampuan pada kegiatan penjumlahan deret kebawah dengan media papan hitung guna membantu mencapai tujuan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anan, L. K., & Budi, S. (2023). Meningkatkan Bina Diri Mencuci Piring Melalui Metode Drill pada Anak Tunagrahita Ringan Kelas IX di SLBN 1 Sungai Aur. *Eductum: Jurnal Literasi Pendidikan*, 1(4), 621–628. <https://pub.citradharma.org/journal/index.php/eductum/article/view/27%0Ahttps://pub.citradharma.org/journal/index.php/eductum/article/download/27/21>
- Andrian, D., Budi, S., & Triswandari, R. (2023). Efektivitas Model Explicit Instruction dalam Meningkatkan Kemampuan Menanak Nasi Bagi Anak Tunagrahita Ringan. 7, 18787–18791.
- Andrisani, S., & Iswari, M. (2021). Pengembangan Media Brajiyah (Braille Hijaiyah) untuk Mengenalkan Konsep Huruf Hijaiyah pada Anak Tunanetra. *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus*, 9(2), 108–119.
- Ani, N. A., Budi, S., Kasiyati, K., Ardisal, A., & Tsaputra, A. (2023). Meningkatkan Keterampilan Vokasional Membuat Hiasan Dinding dari Kerang Melalui Media Video Tutorial Pada Anak Tunarungu Improving Vocational Skills in Making Wall Decorations from Shells Through Video Tutorials for Deaf Children. *Jurnal Pendidikan*, 32(1), 153–158.
- Apriliana, Y., Utami, I. S., & Budi, S. (2023). Efektivitas Media Tangga Pintar untuk Meningkatkan Kemampuan Pengurangan Bilangan 1-10 pada Anak Diskalkulia. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 8880–8884.
- Arvita, E. P., Nurhastuti, N., Damri, D., & Budi, S. (2023). Penggunaan Aplikasi Secil Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengidentifikasi Angka 11-20 Pada Anak Tunarungu. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 23056–23061.
- Ayu, R. P., Efendi, J., Safaruddin, S., & ... (2023). Pengembangan Alat Pengenalan Benda-Benda Berbahaya di Sekolah pada Anak Tunarungu. *Jurnal Penelitian ...*, 10, 37–44. <https://ejournal.unp.ac.id/index.php/jupekhu/article/view/122223>
- Budi, S. K. S. S. (2023). Efektivitas Media Papan Pintar dalam Meningkatkan Kemampuan Penjumlahan pada Anak Tunagrahita Ringan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, Vol. 7 No. 2 (2023): Agustus 2023, 3718–3724. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/6294/5249>
- Budi, S., Nurhastuti, N., & Utami, I. S. (2021). Edukasi Mencuci Tangan Dalam Upaya Pencegahan Virus Corona Melalui Video Tutorial Pada Mahasiswa berkebutuhan Khusus Di Pendidikan Tinggi. *Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus*, 5(1), 19–23.
- Budi, S., Utami, I. S., Arnez, G., Ernanda, P. W. J., & Saputri, W. (2023). Penerapan Sumber Belajar dalam Proses Pembelajaran Bagi Anak Tunadaksa. *Jurnal Pendidikan*, 32(1), 159–164.
- Disa Mela, & Armaini. (2021). Meningkatkan Keterampilan Berhitung Penjumlahan Menggunakan Media Gelas Bilangan Bagi Anak Diskalkulia. *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus*, 9(1), 151–156.
- Edriati, S., Handayani, S., & Sari, N. P. (2017). Penggunaan Teka-Teki Silang Sebagai Strategi Pengulangan Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sma Kelas Xi Ips. *Jurnal Pelangi*, 9(2), 71–78. <https://doi.org/10.22202/jp.2017.v9i2.2047>
- Febriician, R., & Damri. (2019). Meningkatkan Kemampuan Menentukan Nilai Tempat Bilangan Melalui Media Papan Bilangan bagi Anak Berkesulitan Belajar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus*, 7(2), 97–102.
- Hariandja, K. A., & Fatmawati, F. (2021). Meningkatkan Kemampuan Membaca Permulaan Menggunakan Media Spelling Puzzle Bagi Anak Disleksia. *Jurnal Penelitian Pendidikan ...*, 9, 60–68. <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/jupekhu/article/view/111263%0Ahttp://ejournal.unp.ac.id/index.php/jupekhu/article/download/111263/104559>
- Hasanah, M. N., Nur'aini, H. D., Aliyah, H., Aji, J. L. F. P., Azuma, M. A., Khoiriyah, M.,

- & Salsabila, R. (2023). Identifikasi Kesulitan Guru dalam Menyusun Instrumen Penilaian Anak Berkebutuhan Khusus. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kebutuhan Khusus*, 11(2), 62-70.
- Iskandar, D. (2017). *Modul Pengembangan Keprofesian Anak Berkelanjutan Terintegrasi Penguatan Pendidikan Karakter Bidang Taman Kanak-Kanak*. PPPPTK DAN PLB BANDUNG.
- Jannah, R. N., Wulandari, N. L., & Budi, S. (2020). Pengalaman Belajar Daring Siswa Berkebutuhan Khusus Pada Pandemi Covid-19 Di Sd Inklusif. *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, 8(2), 359. <https://doi.org/10.21043/elementary.v8i2.8040>
- MM, F. J., & Budi, S. (2022). Meningkatkan Kemampuan Membaca Permulaan melalui Metode Syllabic Method bagi Anak Tunagrahita Ringan (Classroom Action Research kelas IV di SLBN Simalungun). *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus*, 10(2).
- Nesy.A.M, & kasiyati. (2021). Profil Penyandang Tunarungu Berprestasi Di Cabang Olahraga Atletik Tingkat Nasional. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kebutuhan Khusus*, 9, 2.
- Novel Asri Yeni, & Arisul Mahdi. (2023). Meningkatkan Kemampuan Menggunakan Protokol Kesehatan Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe (Jigsaw) Pada Mata Pelajaran Bina Diri. *Pendidikan Kebutuhan Khusus*, 11, 21-26.
- Nurhastuti, N., Zulmiyetri, Z., Setia Budi, & Iga Setia Utami. (2021). Ketahanan Mental Keluarga Anak Berkebutuhan Khusus Dalam Menghadapi New Normal. *Jurnal Buah Hati*, 8(1), 20-32. <https://doi.org/10.46244/buahhati.v8i1.1204>
- Nurmaili, K., Mahdi, A., & Utami, I. S. (2024). Pengembangan Alat Pengingat Waktu Sholat Dengan Metode Getaran Dan Cahaya Untuk Meningkatkan Ketaatan Sholat Bagi Anak Tunarungu. *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus*, 12, 19-22.
- Pasaribu, M., & Budi, S. (2022). Meningkatkan Kemampuan Membaca Permulaan Melalui Media flip chart Bagi Anak Tunagrahita Ringan (Classroom Action Research Kelas III DI SLB Negeri Pinangsori). *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus*, 10(2).
- Patrizar, I., Damri, & Irdamurni. (2013). Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Angka Melalui Media Kotak Angka Bagi Anak Berkesulitan Belajar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, 2(3), 236.
- Pragesti, N., & Budi, S. (2024). *Efektivitas Media Kincir Pelangi dalam Meningkatkan Kemampuan Mengenal Bilangan 1-10 pada Anak Tunagrahita Ringan Kelas IV di SLB Insan Mulia*. 8, 9104-9111.
- Putri, Mahdi, Arisul, Penelitian, J., Khusus, P. K., Alvyenti, Kunci:, K., Balok, A. ;, & Bilangan Bulat, A. ; (2023). Efektivitas Media Balok Angka dalam Meningkatkan Kemampuan Penjumlahan Bilangan Bulat Puluhan bagi Anak Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kebutuhan Khusus*, 11, 1-9.
- Shidqi, T. S., & Budi, S. (2023). Penggunaan Metode Multisensori untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Anak Berkebutuhan Khusus: Studi Literatur. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7, 22076-22079. <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/10032%0Ahttps://www.jptam.org/index.php/jptam/article/download/10032/8123>
- Syaputri, R. Y. (2019). *Profil Keluarga Tunarungu Di Bungus Teluk Kabung*. Juppekhhu: Jurnal Penelitian Pendidikan Kebutuhan Khusus.
- Tumangger, M. (2021). Peningkatan Keterampilan Membuat Hiasan Cangkang Kerang Melalui Model Discovery Learning Untuk Anak Tunarungu. *Jurnal Penelitian Pendidikan* ..., 9, 94-99. <https://ejournal.unp.ac.id/index.php/jupekhu/article/view/112450>
- Utami, I. S., Budi, S., Arnez, G., & Yulita, M. (2023). Model Layanan Pendidikan Bagi Anak Tunadaksa Di Sekolah Inklusif. *Jurnal Pendidikan*, 32(1), 145-152. journal.univetbantara.ac.id/index.php/jp/article/view/3570
- Wina Julia Ernanda Putri. (2023). Efektivitas Media Pohon Hitung Untuk Meningkatkan

Kemampuan Penjumlahan Deret Kebawah Bagi Anak Tunagrahita Ringan.
Juppekhhu: Jurnal Penelitian Pendidikan Kebutuhan Khusus.
Yuni, A., & Damri, D. (2019). Meningkatkan Kemampuan Menentukan Nilai Tempat Bilangan Melalui Media Kantong Bilangan bagi Siswa Berkesulitan Belajar di SDN 19 Air Tawar Barat. *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus*, 7(2), 129-134.