

PENGARUH MEDIA PAMITUNG UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG PADA MURID DISABILITAS INTELEKTUAL RINGAN DI SLB NEGERI JOMBANG

Zahra Indriyunica Putri

Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
zahra.22117@mhs.unesa.ac.id

Sujarwanto

Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
sujarwanto@unesa.ac.id

Abstrak

Kemampuan berhitung penjumlahan bermanfaat untuk melatih kemampuan kognitif murid agar lebih aktif, mempermudah pelaksanaan aktivitas sehari-hari, serta meningkatkan kemampuan memecahkan masalah yang berkaitan dengan berhitung. Namun, disabilitas intelektual ringan sering kali menghambat pemahaman konsep berhitung secara abstrak. Kondisi ini menyebabkan murid membutuhkan media pembelajaran konkret yang dapat menjembatani pemahaman mereka terhadap konsep bilangan dan proses penjumlahan. Penelitian ini bertujuan membuktikan pengaruh media pamitung (papan miniatur hitung) terhadap kemampuan berhitung penjumlahan bilangan 1–20 pada murid disabilitas intelektual ringan. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif jenis pre-eksperimen dengan desain one group pre-test post-test di SLB Negeri Jombang, dengan subjek lima murid disabilitas intelektual ringan. Data dikumpulkan melalui tes esai pre-test dan post-test, lalu dianalisis menggunakan uji wilcoxon match pairs test. Hasil menunjukkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,039 yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05, dapat disimpulkan bahwa media pamitung berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berhitung penjumlahan murid disabilitas intelektual ringan. Guru disarankan menggunakan media ini sebagai alternatif pembelajaran matematika konkret, sedangkan peneliti selanjutnya disarankan memperluas subjek dan desain penelitian.

Kata Kunci: media pamitung, berhitung, disabilitas intelektual

Abstract

Addition skills are beneficial for developing students' cognitive abilities to make them more active, facilitating daily activities, and improving problem-solving skills related to arithmetic. However, mild intellectual disabilities often hinder the understanding of abstract arithmetic concepts. This condition means that students require concrete learning materials that can bridge their understanding of number concepts and the addition process. This study aims to demonstrate the effect of the "pamitung" (miniature counting board) on addition skills for numbers 1–20 among students with mild intellectual disabilities. The study employed a quantitative, pre-experimental approach using a one-group pre-test/post-test design at the Jombang State Special Education School (SLB Negeri Jombang), with five students with mild intellectual disabilities as participants. Data were collected through pre-test and post-test essay tests and analyzed using the Wilcoxon matched-pairs test. The results showed an Asymp. Sig. (2-tailed) value of 0.039, which is less than the significance level of 0.05; thus, it can be concluded that the Pamitung medium has a significant effect on the addition skills of students with mild intellectual disabilities. Teachers are advised to use this medium as an alternative for concrete mathematics instruction, while future researchers are advised to expand the sample size and research design. Keywords: teaching medium, addition skills, mild intellectual disability.

Keywords: *pamitung media, count, intellectual disability*

PENDAHULUAN

Kemampuan berhitung merupakan salah satu kompetensi dasar matematika yang berperan penting dalam mendukung perkembangan akademik maupun keterampilan fungsional peserta didik. Kemampuan ini tidak hanya berkaitan dengan penguasaan operasi hitung, tetapi juga menjadi dasar dalam berbagai aktivitas

kehidupan sehari-hari, seperti mengenali jumlah benda, melakukan transaksi sederhana, memahami waktu, serta memecahkan permasalahan yang melibatkan bilangan. Oleh karena itu, penguasaan kemampuan berhitung perlu dikembangkan sejak dini melalui proses pembelajaran yang sistematis, bertahap, dan disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Bagi murid disabilitas intelektual ringan, kemampuan berhitung memiliki makna

yang lebih luas karena menjadi salah satu keterampilan akademik fungsional yang mendukung kemandirian dalam menjalani kehidupan sehari-hari. Kemampuan tersebut memungkinkan murid untuk berpartisipasi lebih aktif dalam lingkungan sekolah maupun masyarakat sehingga pembelajaran berhitung menjadi salah satu prioritas dalam layanan pendidikan khusus.

Meskipun demikian, proses pembelajaran matematika pada murid disabilitas intelektual ringan masih menghadapi berbagai tantangan. Murid disabilitas intelektual ringan memiliki keterbatasan fungsi intelektual yang berdampak pada kemampuan berpikir logis, memori kerja, pemusatan perhatian, dan kemampuan memahami konsep-konsep abstrak. Kondisi tersebut menyebabkan murid membutuhkan waktu belajar yang lebih lama, latihan yang berulang, serta pengalaman belajar yang bersifat nyata agar konsep yang dipelajari dapat dipahami secara optimal. Dalam pembelajaran matematika, hambatan tersebut tampak ketika murid diminta memahami konsep bilangan maupun menyelesaikan operasi hitung sederhana. Murid sering kali mampu menyebutkan urutan angka, tetapi mengalami kesulitan ketika harus menghubungkan simbol bilangan dengan makna kuantitas maupun menerapkan konsep tersebut dalam proses penjumlahan. Akibatnya, pembelajaran berhitung sering kali menjadi salah satu materi yang dianggap sulit oleh murid disabilitas intelektual ringan apabila hanya disampaikan melalui penjelasan verbal atau simbol-simbol matematika tanpa bantuan media pembelajaran yang sesuai.

Kemampuan berhitung penjumlahan merupakan salah satu kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh murid disabilitas intelektual ringan karena menjadi prasyarat dalam mempelajari materi matematika berikutnya. Penguasaan operasi penjumlahan juga memiliki manfaat praktis dalam kehidupan sehari-hari, seperti menghitung jumlah benda, mengenali nilai uang, maupun melakukan aktivitas sederhana yang berkaitan dengan bilangan. Namun, karakteristik kognitif murid menyebabkan proses memahami konsep penjumlahan tidak dapat dilakukan secara instan. Murid memerlukan bantuan objek konkret yang dapat diamati, disentuh, dan dimanipulasi secara langsung sehingga hubungan antara lambang bilangan, jumlah benda, dan hasil penjumlahan dapat dipahami secara bertahap. Oleh karena itu, pembelajaran penjumlahan pada murid disabilitas intelektual ringan memerlukan media pembelajaran yang mampu menghubungkan konsep abstrak dengan pengalaman belajar yang nyata.

Hasil observasi yang dilakukan peneliti di SLB Negeri Jombang menunjukkan bahwa kemampuan berhitung penjumlahan murid disabilitas intelektual ringan masih belum berkembang secara optimal. Pada saat pembelajaran berlangsung, sebagian besar murid mengalami kesulitan

ketika menentukan hasil penjumlahan bilangan 1–20 tanpa bantuan guru. Murid masih sering melakukan kesalahan dalam menghitung jumlah benda, menentukan hasil penjumlahan, maupun menuliskan proses penjumlahan secara bersusun. Selain itu, rentang perhatian murid relatif pendek sehingga konsentrasi belajar mudah teralihkan ketika guru hanya menggunakan metode ceramah dan latihan di buku tulis. Kondisi tersebut menyebabkan pembelajaran menjadi kurang efektif karena murid membutuhkan waktu yang lebih lama untuk memahami konsep yang diberikan. Hasil observasi tersebut menunjukkan bahwa diperlukan media pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan murid sekaligus membantu mereka memahami konsep penjumlahan secara konkret sesuai karakteristik belajarnya.

Karakteristik murid disabilitas intelektual ringan menuntut guru memilih strategi dan media pembelajaran yang mampu memberikan pengalaman belajar secara langsung. Salah satu teori yang mendukung penggunaan media konkret dalam pembelajaran matematika adalah teori belajar Bruner. Bruner menjelaskan bahwa proses belajar berlangsung melalui tiga tahapan representasi, yaitu enaktif, ikonik, dan simbolik. Pada tahap enaktif, peserta didik memahami konsep melalui aktivitas memanipulasi benda secara langsung. Tahap berikutnya adalah ikonik, yaitu memahami konsep melalui gambar atau representasi visual, kemudian berkembang menuju tahap simbolik yang ditandai dengan kemampuan menggunakan simbol atau lambang abstrak. Bagi murid disabilitas intelektual ringan, tahapan tersebut menjadi sangat penting karena mereka cenderung mengalami kesulitan apabila langsung diberikan pembelajaran pada tahap simbolik tanpa didahului pengalaman konkret. Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran yang dapat disentuh, dipindahkan, dan dimanipulasi secara langsung akan membantu murid membangun pemahaman konsep matematika secara lebih bermakna.

Selain didukung teori Bruner, penggunaan media pembelajaran juga sejalan dengan karakteristik belajar murid disabilitas intelektual ringan yang membutuhkan stimulus visual, aktivitas manipulatif, dan pengulangan secara konsisten. Media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan materi, tetapi juga sebagai sarana yang mampu meningkatkan motivasi, perhatian, dan partisipasi aktif murid selama proses pembelajaran. Media yang dirancang sesuai karakteristik peserta didik memungkinkan konsep-konsep yang semula abstrak menjadi lebih mudah dipahami karena murid memperoleh pengalaman belajar melalui kegiatan mengamati, memegang, memindahkan, serta mencoba secara langsung. Oleh sebab itu, pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan murid disabilitas intelektual ringan menjadi

salah satu upaya penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah luar biasa.

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran penjumlahan adalah media pamitung (papan miniatur hitung). Media pamitung merupakan media pembelajaran manipulatif berbentuk papan yang dirancang untuk membantu murid memahami operasi penjumlahan melalui aktivitas menyusun dan menempelkan kartu angka serta simbol operasi. Dalam penelitian ini, media pamitung dimodifikasi dengan mengintegrasikan kartu angka berwarna, kartu simbol operasi penjumlahan, dan stik es krim sebagai benda manipulatif pendamping dalam satu media pembelajaran terpadu. Penggunaan warna yang berbeda pada kartu angka bertujuan menarik perhatian murid sekaligus mempermudah proses identifikasi bilangan, sedangkan stik es krim digunakan sebagai bantuan konkret ketika murid masih mengalami kesulitan dalam menentukan hasil penjumlahan. Melalui aktivitas tersebut, murid tidak hanya menghafal hasil penjumlahan, tetapi juga memahami proses terbentuknya hasil penjumlahan melalui pengalaman belajar secara langsung. Media ini diharapkan mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, menyenangkan, dan sesuai dengan karakteristik belajar murid disabilitas intelektual ringan.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbentuk papan hitung maupun media manipulatif memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan berhitung peserta didik. Bouck dan Sharma (2022) melaporkan bahwa penggunaan number lines dan counting boards mampu meningkatkan kemampuan penjumlahan pada murid disabilitas intelektual karena media tersebut membantu murid memahami konsep bilangan melalui representasi visual dan aktivitas manipulatif. Temuan tersebut diperkuat oleh penelitian Ok dan Kim (2024) yang menunjukkan bahwa digital counting board efektif meningkatkan keterampilan aritmetika murid disabilitas intelektual ringan. Walaupun menggunakan media berbasis digital, penelitian tersebut menegaskan bahwa penyajian konsep matematika melalui media yang bersifat visual dan interaktif mampu meningkatkan pemahaman murid terhadap operasi hitung. Hasil yang serupa juga dikemukakan oleh Butterworth dan Yeo (2023) yang menjelaskan bahwa number board dapat berfungsi sebagai scaffolding dalam pembelajaran matematika sehingga membantu murid membangun pemahaman konsep bilangan secara bertahap. Ketiga penelitian tersebut memperlihatkan bahwa media papan hitung memiliki potensi yang besar dalam meningkatkan kemampuan berhitung peserta didik, khususnya pada murid yang mengalami hambatan belajar.

Temuan tersebut didukung pula oleh penelitian yang dilakukan pada jenjang pendidikan dan karakteristik

peserta didik yang berbeda. Khofifah dan Zulkarnaen (2025) membuktikan bahwa penggunaan math counting board mampu meningkatkan kemampuan berhitung awal anak usia 5–6 tahun melalui aktivitas belajar yang lebih menarik dan melibatkan peserta didik secara aktif. Selain itu, Andzani dkk. (2023) melaporkan bahwa media pamitung memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika peserta didik sekolah dasar. Penelitian lain oleh Mugni dan Rahmi (2026) juga menunjukkan bahwa penggunaan papan miniatur hitung mampu meningkatkan kemampuan mathematical logic peserta didik sekolah dasar. Penelitian Sahara dkk. (2024) serta Hadun dkk. (2023) turut memperlihatkan bahwa media papan hitung efektif meningkatkan kemampuan operasi hitung pada peserta didik sekolah dasar karena mampu mempermudah proses memahami konsep bilangan melalui aktivitas belajar yang lebih konkret. Secara umum, hasil berbagai penelitian tersebut menunjukkan bahwa media papan hitung merupakan salah satu alternatif media pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan matematika, baik pada peserta didik reguler maupun peserta didik berkebutuhan khusus.

Meskipun berbagai penelitian terdahulu telah membuktikan efektivitas media papan hitung, masih terdapat beberapa keterbatasan yang membuka peluang dilakukannya penelitian lebih lanjut. Sebagian besar penelitian dilakukan pada peserta didik sekolah dasar reguler atau anak usia dini sehingga karakteristik subjek penelitian berbeda dengan murid disabilitas intelektual ringan. Selain itu, beberapa penelitian lebih berfokus pada pengembangan media berbasis digital maupun media papan hitung dengan desain yang masih sederhana. Materi yang dikaji juga relatif beragam, mulai dari kemampuan berhitung awal, pengenalan konsep bilangan, hingga materi geometri, sehingga belum secara khusus mengkaji kemampuan berhitung penjumlahan bilangan 1–20 pada murid disabilitas intelektual ringan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa bukti empiris mengenai efektivitas media pamitung yang dirancang sesuai karakteristik murid disabilitas intelektual ringan masih terbatas.

Keterbatasan penelitian terdahulu juga terlihat pada karakteristik media yang digunakan. Sebagian besar media papan hitung hanya memanfaatkan papan bilangan atau benda hitung sederhana tanpa mengintegrasikan berbagai komponen pendukung dalam satu media pembelajaran. Padahal, murid disabilitas intelektual ringan memerlukan media yang mampu memberikan rangsangan visual sekaligus pengalaman manipulatif secara bersamaan agar proses pembelajaran berlangsung lebih bermakna. Penggunaan kartu angka berwarna dapat membantu murid membedakan simbol bilangan dengan lebih mudah, kartu simbol operasi membantu murid memahami proses penjumlahan secara sistematis, sedangkan benda

manipulatif seperti stik es krim memberikan pengalaman konkret ketika murid melakukan proses menghitung. Integrasi ketiga komponen tersebut diharapkan mampu mengurangi tingkat abstraksi materi matematika sehingga konsep penjumlahan menjadi lebih mudah dipahami sesuai karakteristik belajar murid disabilitas intelektual ringan.

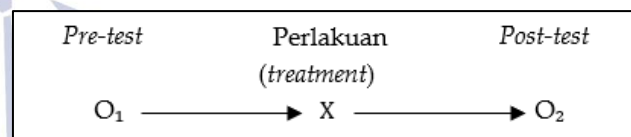
Berdasarkan telaah terhadap berbagai penelitian terdahulu, penelitian ini menawarkan kebaruan pada aspek media, subjek, dan materi pembelajaran. Dari aspek media, penelitian ini menggunakan media pamitung yang dimodifikasi dengan mengintegrasikan kartu angka berwarna, kartu simbol operasi penjumlahan, serta stik es krim sebagai benda manipulatif dalam satu media pembelajaran terpadu. Modifikasi tersebut dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih visual, konkret, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik murid disabilitas intelektual ringan. Dari aspek subjek, penelitian ini difokuskan pada murid disabilitas intelektual ringan di SLB Negeri Jombang, sedangkan sebagian besar penelitian sebelumnya dilakukan pada peserta didik sekolah dasar reguler atau menggunakan karakteristik subjek yang berbeda. Adapun dari aspek materi, penelitian ini secara khusus mengkaji kemampuan berhitung penjumlahan bilangan 1–20 yang disesuaikan dengan kebutuhan akademik dasar murid disabilitas intelektual ringan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu melengkapi temuan-temuan sebelumnya sekaligus memberikan kontribusi empiris terhadap pengembangan media pembelajaran matematika pada pendidikan khusus.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan media pamitung terhadap kemampuan berhitung penjumlahan bilangan 1–20 pada murid disabilitas intelektual ringan di SLB Negeri Jombang. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran matematika di sekolah luar biasa, khususnya dalam penyediaan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik murid disabilitas intelektual ringan. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru dalam memilih media pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan, motivasi, serta kemampuan berhitung murid sehingga proses pembelajaran matematika menjadi lebih efektif dan bermakna.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian pre-eksperimen. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk memperoleh data berupa angka yang dapat dianalisis secara objektif untuk mengetahui perubahan kemampuan subjek setelah diberikan perlakuan. Penelitian pre-eksperimen digunakan untuk mengetahui pengaruh pemberian suatu perlakuan terhadap kelompok tertentu tanpa menggunakan kelompok kontrol sebagai

pembanding. Desain penelitian yang digunakan adalah One Group Pretest-Posttest Design, yaitu desain penelitian yang melibatkan satu kelompok subjek yang diberikan pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan. Pada desain ini, subjek diberikan pre-test untuk mengetahui kemampuan awal, kemudian diberikan perlakuan menggunakan media pamitung, dan selanjutnya diberikan post-test untuk mengetahui kemampuan setelah memperoleh perlakuan. Perbedaan hasil pre-test dan post-test digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pamitung terhadap kemampuan berhitung penjumlahan bilangan 1–20 pada murid disabilitas intelektual ringan.



Gambar 1. Desain penelitian

Keterangan:

O₁ = Pre-test kemampuan berhitung penjumlahan bilangan 1-20

X = Perlakuan menggunakan media pamitung

O₂ = Post-test kemampuan berhitung penjumlahan bilangan 1-20

Pada penelitian dengan desain tersebut, subjek terlebih dahulu diberikan pre-test pada 12 Juni 2026 untuk mengetahui kemampuan awal dalam melakukan penjumlahan bilangan 1–20. Selanjutnya, subjek diberikan perlakuan menggunakan media pamitung selama enam kali pertemuan yang dilaksanakan pada 12–18 Juni 2026. Perlakuan dilakukan secara bertahap sesuai dengan kemampuan dan tujuan pembelajaran, mulai dari pemahaman nilai tempat, penyusunan penjumlahan bersusun, penggunaan media pamitung dalam melakukan penjumlahan, hingga latihan menentukan hasil penjumlahan. Setelah seluruh perlakuan selesai diberikan, subjek diberikan post-test pada 19 Juni 2026 menggunakan instrumen yang sama dengan pre-test untuk mengetahui kemampuan akhir dalam melakukan penjumlahan bilangan 1–20. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pamitung terhadap kemampuan berhitung penjumlahan bilangan 1–20 pada murid disabilitas intelektual ringan di SLB Negeri Jombang.

Penelitian dilaksanakan di SLB Negeri Jombang. Subjek penelitian berjumlah lima murid disabilitas intelektual ringan. Pemilihan subjek dilakukan berdasarkan karakteristik dan kebutuhan penelitian, yaitu murid disabilitas intelektual ringan yang mengalami hambatan dalam kemampuan berhitung penjumlahan bilangan 1–20 dan mengikuti pembelajaran matematika pada saat penelitian berlangsung. Subjek dipilih karena memiliki

kemampuan awal yang belum optimal dalam melakukan penjumlahan sehingga sesuai dengan tujuan pemberian perlakuan menggunakan media pamitung. Variabel dalam penelitian ini terdiri atas variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas berupa media pamitung sebagai perlakuan, sedangkan variabel terikat berupa kemampuan berhitung penjumlahan bilangan 1–20 pada murid disabilitas intelektual ringan.

Penelitian dilaksanakan melalui tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Tahap persiapan meliputi penentuan lokasi dan subjek penelitian, penyusunan proposal penelitian, penyusunan dan pengembangan instrumen, validasi instrumen, pengurusan perizinan penelitian, serta persiapan media pamitung dan perlengkapan yang digunakan selama penelitian. Media pamitung yang digunakan merupakan media pembelajaran berbentuk papan hitung yang dimodifikasi dengan kartu angka berwarna, kartu simbol operasi penjumlahan, dan stik es krim sebagai benda manipulatif. Kartu angka digunakan untuk membantu subjek mengenali dan menempatkan bilangan, kartu simbol digunakan untuk menunjukkan operasi penjumlahan, sedangkan stik es krim digunakan sebagai bantuan dalam menghitung jumlah benda sebelum subjek menentukan hasil penjumlahan dalam bentuk simbol angka.

Tahap pelaksanaan diawali dengan pemberian pre-test pada 12 Juni 2026 untuk mengukur kemampuan awal subjek dalam melakukan penjumlahan bilangan 1–20. Selanjutnya diberikan perlakuan menggunakan media pamitung selama enam kali pertemuan pada 12–18 Juni 2026. Pemberian perlakuan dilakukan secara bertahap sesuai dengan kemampuan subjek. Kegiatan pembelajaran meliputi pengenalan nilai tempat, pengenalan dan penggunaan kartu angka, penyusunan penjumlahan bersusun menggunakan media pamitung, penggunaan stik es krim untuk membantu proses menghitung, serta latihan menentukan hasil penjumlahan. Selama proses perlakuan, subjek diberikan kesempatan untuk melakukan aktivitas secara langsung dengan media pamitung sehingga dapat memahami hubungan antara bilangan, simbol operasi, dan hasil penjumlahan. Setelah seluruh perlakuan selesai diberikan, dilakukan post-test pada 19 Juni 2026 menggunakan instrumen yang sama dengan pre-test untuk mengetahui kemampuan akhir subjek setelah memperoleh pembelajaran menggunakan media pamitung. Tahap akhir penelitian meliputi pengolahan data pre-test dan post-test, analisis data, serta penarikan kesimpulan berdasarkan hasil penelitian.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tes. Tes digunakan sebagai instrumen utama untuk memperoleh data kemampuan berhitung penjumlahan bilangan 1–20 sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Tes diberikan dalam bentuk tugas yang

mengukur kemampuan subjek dalam melakukan penjumlahan sesuai indikator yang telah ditentukan. Pre-test diberikan sebelum perlakuan untuk memperoleh gambaran kemampuan awal subjek, sedangkan post-test diberikan setelah perlakuan untuk memperoleh gambaran kemampuan akhir subjek. Hasil kedua tes tersebut kemudian dibandingkan untuk mengetahui perubahan kemampuan berhitung penjumlahan setelah penggunaan media pamitung.

Instrumen penelitian dikembangkan berdasarkan tujuan pembelajaran dan indikator kemampuan berhitung penjumlahan bilangan 1–20. Instrumen mencakup beberapa kemampuan, yaitu mengenali nilai tempat, menuliskan penjumlahan bersusun, menghitung hasil penjumlahan, serta menempatkan angka sesuai dengan nilai tempatnya. Penyusunan instrumen dilakukan melalui pembuatan kisi-kisi yang menjadi pedoman dalam menentukan butir tes. Instrumen yang telah disusun kemudian divalidasi untuk memastikan kesesuaian isi instrumen dengan kemampuan yang hendak diukur serta karakteristik murid disabilitas intelektual ringan. Hasil validasi digunakan sebagai dasar dalam melakukan perbaikan instrumen sebelum digunakan untuk memperoleh data penelitian.

Analisis data dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pamitung terhadap kemampuan berhitung penjumlahan bilangan 1–20 pada murid disabilitas intelektual ringan. Data yang dianalisis berupa skor pre-test dan post-test dari lima subjek penelitian. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji Wilcoxon Signed Rank Test, yaitu statistik nonparametrik yang digunakan untuk menguji perbedaan dua data berpasangan. Uji Wilcoxon dipilih karena penelitian menggunakan satu kelompok subjek dengan pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan serta jumlah subjek penelitian relatif kecil.

Analisis data dilakukan dengan membandingkan skor pre-test dan post-test setiap subjek, menentukan selisih skor, memberikan peringkat (rank) terhadap selisih tersebut, kemudian menentukan nilai statistik uji. Pengujian dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics versi 26 dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Selain menggunakan hasil pengolahan SPSS, nilai statistik Wilcoxon dapat ditransformasikan ke dalam nilai Z untuk mengetahui signifikansi perbedaan antara hasil pre-test dan post-test. Adapun rumus transformasi nilai Z pada uji Wilcoxon adalah sebagai berikut:

$$Z = \frac{T - \mu T}{\sigma T}$$

Keterangan:

Z = Nilai hasil pengujian statistik *Wilcoxon Signed Rank Test*

T = Jumlah jenjang terkecil

μT = Mean atau rata-rata

σT = Simpangan baku

n = Jumlah sampel/subjek penelitian

Pengambilan keputusan dilakukan pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Apabila nilai signifikansi (Asymp. Sig. 2-tailed) lebih kecil dari 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berhitung sebelum dan sesudah diberikan perlakuan sehingga penggunaan media pamitung dinyatakan memberikan pengaruh terhadap kemampuan berhitung penjumlahan bilangan 1–20. Sebaliknya, apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test dan post-test.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pamitung terhadap kemampuan berhitung penjumlahan bilangan 1–20 pada murid disabilitas intelektual ringan di SLB Negeri Jombang. Data penelitian diperoleh melalui hasil pre-test dan post-test yang diberikan kepada lima subjek sebelum dan sesudah memperoleh perlakuan menggunakan media pamitung. Rekapitulasi hasil pengukuran disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Nilai Pre-test dan Post-test Kemampuan Berhitung Penjumlahan

No.	Subjek	Nilai Test		Beda
		Pre-test	Post-test	
1.	RFR	70	100	30
2.	PKP	50	100	50
3.	HFI	70	100	30
4.	FDRB	60	90	30
5.	AMA	20	60	40
Jumlah rata-rata nilai pre-test dan post-test		54	90	36

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata kemampuan berhitung penjumlahan bilangan 1–20 meningkat dari 54 pada pre-test menjadi 90 pada post-test, sehingga terjadi peningkatan sebesar 36 poin. Seluruh subjek mengalami peningkatan nilai setelah diberikan perlakuan menggunakan media pamitung. Peningkatan terbesar diperoleh PKP, yaitu sebesar 50 poin, dari nilai 50 menjadi 100. Sementara itu, RFR, HFI, dan FDRB masing-masing mengalami peningkatan sebesar 30 poin, sedangkan AMA mengalami peningkatan sebesar 40 poin.

Hasil post-test menunjukkan bahwa tiga subjek, yaitu RFR, PKP, dan HFI, memperoleh nilai 100, FDRB memperoleh nilai 90, dan AMA memperoleh nilai 60. Selanjutnya, data pre-test dan post-test dianalisis menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test dengan bantuan IBM SPSS Statistics versi 26. Hasil Ranks disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank Test

Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Postes - Pretes	Negative Ranks	0 ^a	,00	,00
	Positive Ranks	5 ^b	3,00	15,00
	Ties	0 ^c		
	Total	5		
a. postes < Pretes				
b. postes > Pretes				
c. postes = Pretes				

Hasil Ranks menunjukkan terdapat 5 positive ranks, tidak terdapat negative ranks, dan tidak terdapat ties. Hal tersebut menunjukkan bahwa seluruh subjek mengalami peningkatan skor kemampuan berhitung dari pre-test ke post-test.

Tabel 3. Hasil Test Statistic SPSS Versi 26

Test Statistics ^a	
	Postes Berhitung Penjumlahan 1-20 - Pretes Berhitung Penjumlahan 1-20
Z	-2,060 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,039
a. Wilcoxon Signed Ranks Test	
b. Based on negative ranks.	

Berdasarkan Tabel 3, diperoleh nilai Z = -2,060 dengan Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,039*. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berhitung penjumlahan bilangan 1–20 sebelum dan sesudah diberikan perlakuan menggunakan media pamitung. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga penggunaan media pamitung berpengaruh terhadap kemampuan berhitung

penjumlahan bilangan 1–20 pada murid disabilitas intelektual ringan di SLB Negeri Jombang.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berhitung penjumlahan bilangan 1–20 setelah penggunaan media pamitung. Rata-rata nilai meningkat dari 54 menjadi 90 atau sebesar 36 poin. Selain peningkatan secara deskriptif, hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan nilai signifikansi $0,039 < 0,05$, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Seluruh subjek juga menunjukkan positive ranks, yang menunjukkan bahwa kemampuan berhitung mengalami peningkatan setelah memperoleh pembelajaran menggunakan media pamitung.

Peningkatan tersebut berkaitan dengan karakteristik media pamitung yang memberikan bantuan visual dan manipulatif dalam proses pembelajaran. Media pamitung menggabungkan papan hitung, kartu angka berwarna, kartu simbol operasi penjumlahan, dan stik es krim. Penggunaan komponen tersebut memungkinkan murid melakukan proses menghitung secara langsung sebelum menghubungkannya dengan simbol angka. Kondisi tersebut sesuai dengan teori belajar Bruner yang menjelaskan proses belajar melalui tahap enaktif, ikonik, dan simbolik. Penggunaan media pamitung memberikan pengalaman belajar dari aktivitas manipulatif menuju pemahaman penjumlahan dalam bentuk simbol matematika.

Hasil post-test menunjukkan bahwa tiga subjek, yaitu RFR, PKP, dan HFI, memperoleh nilai 100. PKP menunjukkan peningkatan terbesar, yaitu dari 50 menjadi 100, sedangkan AMA meningkat dari 20 menjadi 60. Perbedaan pencapaian tersebut menunjukkan bahwa setiap subjek memiliki kemampuan awal dan respons belajar yang berbeda. Meskipun tingkat pencapaiannya berbeda, seluruh subjek menunjukkan peningkatan setelah diberikan perlakuan. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media pamitung dapat membantu memberikan pengalaman belajar yang lebih terstruktur dalam memahami proses penjumlahan.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Bouck dan Sharma (2022), Ok dan Kim (2024), serta Khofifah dan Zulkarnaen yang menunjukkan bahwa penggunaan number line, counting board, dan math counting board dapat membantu peserta didik memahami konsep bilangan dan kemampuan berhitung melalui representasi visual serta aktivitas manipulatif. Kesamaan temuan tersebut terletak pada penggunaan media yang membantu peserta didik menghubungkan bilangan dengan aktivitas menghitung secara langsung. Penelitian ini memiliki kekhasan pada penggunaan media pamitung yang dimodifikasi dengan

kartu angka berwarna, simbol operasi penjumlahan, dan stik es krim serta diterapkan pada murid disabilitas intelektual ringan dengan materi penjumlahan bilangan 1–20.

Secara keseluruhan, peningkatan rata-rata sebesar 36 poin dan hasil uji statistik dengan nilai signifikansi 0,039 menunjukkan bahwa media pamitung dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran untuk mendukung kemampuan berhitung penjumlahan bilangan 1–20 pada murid disabilitas intelektual ringan. Penggunaan media yang bersifat visual, manipulatif, dan dilakukan secara bertahap dapat membantu murid memperoleh pengalaman belajar yang lebih terarah dalam memahami konsep penjumlahan.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pamitung berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berhitung penjumlahan pada murid disabilitas intelektual ringan di SLB Negeri Jombang. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,039, yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05, sehingga hipotesis alternatif (H_a) diterima. Temuan tersebut juga didukung oleh peningkatan nilai rata-rata dari pre-test sebesar 54 menjadi post-test sebesar 90, serta peningkatan skor pada seluruh subjek penelitian. Dengan demikian, penggunaan media pamitung dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang membantu murid memahami konsep penjumlahan dan mendukung proses pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik murid disabilitas intelektual ringan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, guru disarankan menggunakan media pamitung sebagai salah satu alternatif media pembelajaran matematika yang konkret, visual, dan manipulatif serta dapat mengembangkan variasi penggunaannya agar pembelajaran lebih menarik. Kepala sekolah diharapkan mendukung penyediaan sarana dan prasarana pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik murid berkebutuhan khusus. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan mengembangkan penelitian dengan jumlah subjek yang lebih banyak, menggunakan desain eksperimen yang lebih kuat, serta mengkaji penggunaan media pamitung pada materi matematika lainnya atau pada jenis kebutuhan khusus yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Amreta, M. Y., & Rofi'ah, F. Z. (2023). Pengembangan Media Papan Hitung Pada Mata Pelajaran Matematika Sd. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(1).

- Andzani, A. B., Rahmawati, E., & Susilo, T. A. B. (2023). Pengembangan Media Pamitung (Papan Miniatur Hitung) Pada Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2).
- Bouck, E. C., Long, H., & Park, J. (2022). Using a virtual number line and corrective feedback to teach addition of integers to middle school students with developmental disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 33(1), 99–116.
- Bruner, J. (1966). *Learning About Learning, A Conference Report* (Vol. 57, Number 6).
- Febri Efi Haryani, & Alpian Alpian. (2023). Peningkatan Pemahaman Penjumlahan Bersusun Dengan Teknik Menyimpan Siswa Tunagrahita Ringan Melalui Alat Rak Kantong Nilai Bilangan. *Guruku: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 1(4), 145–154.
- Hadun, F., Anwar, H., & Huljannah, M. (2023). Meningkatkan Kemampuan Berhitung Melalui Media Pembelajaran Papan Jurang Pada Siswa Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal of Mathematics Education*, 4, 170–181.
- Jauhari, M. N., Mambela, S., Meo, E., & Febriana, F. A. (2023). *Modifikasi Media Pembelajaran Bagi Anak Berkebutuhan Khusus Pada Jenjang Pendidikan Anak Usia Dini*. III(1), 166–172.
- Khofifah; Zulkarnain. (2025). The Use of Math Counting Boards in Improving Early Counting Skills in Children Aged 5-6 Years. *Islamic Management: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 8(01), 551–562.
- Maranata, G., Sitanggang, D. R., Pakpahan, S. H., & Herlina, E. S. (2023). Penanganan bagi anak berkebutuhan khusus,(tuna grahita). *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 2(3).
- Mawa, H. A., Menge, C. D., Pare, M. I. T., & Baka, M. Y. (2023). Pemanfaatan Media Pembelajaran Yang Ramah Anak Berkebutuhan Khusus. *Jurnal Pendidikan Inklusi Citra Bakti*, 1(1), 31–38.
- Rapisa, D. R., & Damastuti, E. (2024). *Identifikasi Anak dengan Hambatan Akademik* (Vol. 2).
- Schnepel, S., & Aunio, P. (2022). A systematic review of mathematics interventions for primary school students with intellectual disabilities. *European Journal of Special Needs Education*, 37(4), 663–678.
- Sugiyono, P. D. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.
- Tarjiah, I., Supena, A., Pahlawaty, N., Ningsih, K. N., & Damanik, P. C. I. C. (2025). Implementasi Media Papan Hitung Gehi Untuk Meningkatkan Kemampuan Menjumlah Dan Mengurang Pola Bersusun Ke Bawah Pada Anak Hambatan Intelektual Kelas 4 SD. *PeTeKa*, 8(4), 1402–1413.
- 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).
- Widiyati, A. M., Anggraini, L., Rosi, F., Hidayat, M. N., Putra, D. P., & Rahmawati, I. D. (2025). Pengaruh Media Interaktif Educaplay terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN Lawangan Daya II. *Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5, 1084–1093.