

METODE PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA ANAK TUNA NETRA DI SEKOLAH DASAR

Sastra Wijaya¹, Dhea Amaliya², Lailatul Azkia³, Nadilah⁴

^{1,2,3,4}Universitas Primagraha

¹sastrawijaya0306@gmail.com, ²dheaamaliya23@gmail.com,

³laelatulazkia593@gmail.com, ⁴nadilahtulumi@gmail.com

ABSTRACT

Visual ability plays a central role in the learning and guidance process. Visually impaired children often encounter difficulties in achieving minimum learning outcomes due to the limitations of their vision. Mathematics, as an essential subject, is sometimes perceived as challenging and less engaging by elementary school students, including those with special needs. To enhance understanding and academic performance, the teaching methods for mathematics need to be tailored to the students' needs. Specifically, visually impaired children require an approach that leverages their sensory abilities, such as hearing and tactile perception. This study explores three effective mathematics teaching methods for visually impaired children: jarimatika, drill, and blokjes media. The jarimatika method teaches students to use their fingers as counting tools, while the drill method emphasizes repetitive exercises to improve accuracy and speed in arithmetic. Blokjes media are employed to train arithmetic operations, especially downward addition series. Each method has a positive impact on the learning abilities of visually impaired students. Therefore, the selection of suitable mathematics teaching methods and adjustments to the students' conditions are crucial. This research provides insights into the effectiveness of the jarimatika, drill, and blokjes media methods in enhancing the mathematical learning outcomes of visually impaired children. The study utilizes a literature review method based on previous research and underscores the importance of teachers recognizing the specificity of each student and choosing appropriate teaching methods to achieve optimal results.

Keywords: *Mathematics, Visually Impaired, Methods, Elementary School.*

ABSTRAK

Kemampuan penglihatan memiliki peran sentral dalam proses belajar dan panduan. Anak tunanetra sering mengalami kesulitan dalam mencapai prestasi belajar minimum karena keterbatasan penglihatan mereka. Matematika, sebagai mata pelajaran esensial, terkadang dianggap sulit dan kurang menarik oleh siswa SD-MI, termasuk anak berkebutuhan khusus. Demi meningkatkan pemahaman dan prestasi belajar, metode pembelajaran matematika perlu disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Khususnya, anak tunanetra memerlukan pendekatan yang memanfaatkan kemampuan inderawi mereka, seperti pendengaran dan perabaan. Penelitian ini membahas tiga metode pembelajaran matematika yang efektif untuk anak tunanetra, yaitu jarimatika, drill, dan media blokjes. Metode jarimatika mengajarkan siswa menggunakan jari-jari tangan sebagai alat berhitung, sementara metode drill menekankan latihan berulang untuk meningkatkan ketepatan dan kecepatan berhitung. Media blokjes digunakan untuk melatih

operasi hitung, terutama penjumlahan deret kebawah. Setiap metode memberikan dampak positif pada kemampuan belajar siswa tunanetra. Jadi, pemilihan metode pembelajaran matematika yang sesuai dan penyesuaian dengan kondisi siswa tunanetra sangat penting. Penelitian ini memberikan gambaran mengenai keefektifan metode jarimatika, drill, dan media blokjes dalam meningkatkan prestasi belajar matematika anak tunanetra. Studi ini menggunakan metode studi literatur pada penelitian sebelumnya dan juga menyoroti perlunya guru mengenali kekhususan siswa dan memilih metode pembelajaran yang sesuai untuk mencapai hasil optimal.

Kata Kunci: Matematika, Tunanetra. Metode, dan Sekolah Dasar.

A. Pendahuluan

Peran khusus penglihatan sebagai indera penyatu dan petunjuk sangat vital. Melalui bantuan penglihatan, seseorang dapat memahami suatu hal secara menyeluruh dan bersamaan. Rincian dan integrasi karakteristik dari berbagai objek dapat dikenali. Kehilangan kemampuan penglihatan telah terbukti memiliki dampak yang beragam, menimbulkan kesulitan bagi anak tunanetra dalam mencapai kemampuan dan pencapaian belajar minimal (Hidayatullah, 2009). Ini disebabkan oleh kendala yang sering terjadi dalam kemajuan kognitif anak penyandang tunanetra atau yang tidak bisa melihat, bila dibandingkan dengan anak yang memiliki kondisi penglihatan normal secara umum (Somantri, 2006, h.67).

Meskipun pelajar buta mempelajari materi sejajar dengan

siswa biasa, pemahaman mereka pada material belajar cenderung lebih sulit, terutama untuk konten yang sangat bergantung pada hal yang berkaitan dengan visual. Seperti yang diungkapkan oleh Mangunsong (1998, h. 47), diharapkan bahwa dengan memanfaatkan fungsi inderawi, lebih-lebih lagi pada pendengaran (auditoris) dan perabaan (taktil), dapat mengatasi hambatan-hambatan dalam proses belajar siswa tunanetra.

Partisipasi dalam pembelajaran matematika dianggap signifikan karena relevansinya dalam kehidupan sehari-hari, sebagaimana dinyatakan oleh Cockroft (dalam Abdurrahman, 2003, h.253). Matematika tidak hanya berfungsi sebagai alat komunikasi yang efektif, efisien, dan jelas, tetapi juga sebagai sarana untuk menyajikan informasi dengan berbagai metode.

Pembelajaran matematika dapat menumbuhkan cara berpikir logis, keakuratan, dan bisa adaptasi, sambil memberikan solusi dalam mengatasi tantangan pemecahan masalah.

Namun, di tingkat Sekolah Dasar (SD-MI), banyak siswa yang tidak merasa tertarik pada matematika. Pandangan negatif ini mungkin dipengaruhi oleh persepsi bahwa guru matematika kurang menarik, membosankan, menakutkan, atau dianggap sebagai pelajaran yang sulit. Sikap ini dapat menciptakan ketidaknyamanan dalam pembelajaran matematika, yang selanjutnya dapat berdampak negatif pada prestasi belajar.

Anak-anak dengan kebutuhan khusus, termasuk tunanetra, menghadapi hambatan tambahan dalam menguasai matematika. Setiap peserta didik memiliki cara unik dalam menerima penjelasan dari guru, terutama bagi anak tunanetra. Kekhasan ini memerlukan pendekatan dan upaya khusus dari guru untuk memastikan pemahaman dan penguasaan materi matematika oleh anak tunanetra.

Penting untuk mencatat bahwa hasil belajar dapat ditingkatkan

melalui seleksi metode belajar serta media menuntus ilmu yang sesuai. Kesesuaian metode pembelajaran dengan tingkat kemampuan peserta didik, termasuk tunanetra, dapat membentuk proses pembelajaran yang efektif. Sejalan dengan itu, penentuan media guna menuntut ilmu perlu menanggapi kondisi pelajar sebagai subjek yang menuntut ilmu. Setiap pelajar, termasuk siswa buta, memiliki keunikannya dalam proses pembelajaran yang berbeda dengan siswa tunarungu atau normal (Hidayatullah, 2009).

B. Metode Penelitian

Metode penelitian ini berakar pada telaah literatur dari jurnal-jurnal penelitian sebelumnya yang membahas strategi pembelajaran matematika untuk siswa tunanetra di tingkat sekolah dasar. Pendekatan yang diterapkan dalam penelitian ini ialah analisis deskriptif guna mengidentifikasi informasi dan temuan yang relevan dalam literatur terkait. Langkah awal penelitian melibatkan pencarian dan seleksi jurnal literatur yang secara spesifik membicarakan pembelajaran matematika untuk siswa tunanetra di tingkat sekolah dasar. Pemilihan

literatur dilakukan dengan mempertimbangkan relevansi dengan topik penelitian dan tahun publikasi yang paling mutakhir.

Setelah menghimpun literatur jurnal yang relevan, langkah selanjutnya adalah mengekstrak informasi terkait metode-metode pembelajaran matematika yang terbukti efektif bagi siswa tunanetra. Proses ekstraksi mencakup jenis metode yang diterapkan, pendekatan pembelajaran yang digunakan, dan hasil penelitian yang mengevaluasi pencapaian belajar siswa tunanetra dalam matematika. Data hasil ekstraksi tersebut kemudian dianalisis secara kualitatif untuk mengidentifikasi pola-pola umum, merumuskan kesimpulan, dan memberikan rekomendasi sebagai dasar pengembangan metode pembelajaran matematika yang efektif untuk siswa tunanetra di tingkat sekolah dasar.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Menggunakan metode jarimatika

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Soleh et al., (2011), salah satu pendekatan alternatif dalam pembelajaran berhitung ialah

metode jarimatika, yang didefinisikan sebagai cara yang dilaksanakan pada situasi tertentu guna meraih tujuan belajar yang direncanakan. Untuk siswa tunanetra, relevansi penerapan metode jarimatika terletak pada kemampuan mereka berhitung menggunakan jari-jari tangan sebagai indra taktil. Dengan merasakan gerakan "buka-tutup" jari-jari tanpa memerlukan pandangan visual. Dari definisi Depdiknas (2007, h.4), metode didef (Jamaludin et al., 2017). selain itu, peneliti dan pembimbing melakukan demonstrasi langsung pada jari-jari siswa sesuai dengan materi yang diajarkan. Langkah ini memungkinkan siswa untuk memahami, mengidentifikasi, dan menerapkan materi serta contoh yang diberikan. Dengan berhasil menguasai metode jarimatika, ada peluang besar untuk meningkatkan pencapaian belajar mereka. Temuan dari penelitian oleh Permatasari (2008, h.62) dan Mardalis, dkk (2009, h.78-79) mendukung penggunaan metode jarimatika yang dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa di sekolah dasar karena siswa menjadi lebih bersemangat dan membentuk sikap

positif terhadap pembelajaran matematika.

Dalam lingkup penelitian ini, penerapan metode jarimatika dalam pembelajaran membawa kepada siswa skema atau kemampuan baru untuk mengatasi tantangan dalam domain perhitungan. Meskipun mereka sudah memiliki pemahaman tentang prinsip-prinsip dan teknik berhitung sebelumnya, siswa dapat dengan cepat mengadaptasi diri terhadap metode jarimatika yang diajarkan. Hal ini terlihat saat siswa mampu menyelesaikan latihan dengan menggunakan pendekatan serupa dengan contoh yang telah diberikan.

Pertumbuhan kognitif berkembang melalui konteks pencarian yang seimbang, di mana lingkungan memacu individu untuk beradaptasi, dan sebaliknya, individu merespons alamiah terhadap lingkungan sebagai bagian integral dari diri mereka. Ketika siswa menghadapi kesulitan awal, dalam konteks perhitungan, hal ini disebabkan oleh metode atau materi pembelajaran yang menghambat atau tidak cocok, mereka menerapkan prinsip pencarian keseimbangan saat mempelajari

berhitung dengan metode jarimatika. Siswa melakukan asimilasi dengan mencoba menggabungkan cara berhitung yang sudah mereka ketahui dengan metode jarimatika. Kemudian, mereka melakukan akomodasi terhadap cara berhitung lama dan beralih ke metode jarimatika yang dianggap lebih sederhana (Widodo, 2020).

Ada empat fase dalam perkembangan kognitif: sensorimotor, pra-operasional, operasional konkret, dan operasional formal. Subyek yang terlibat dalam penelitian ini adalah siswa tunanetra dengan rentang usia sekitar 9 hingga 11 tahun, berada pada tahap operasional konkret. Pada urutan ini, mereka memiliki kapasitas untuk mengklasifikasikan, mengorganisir, dan mengasosiasikan angka atau bilangan, sambil tetap terikat pada objek konkret. Metode pengajaran jarimatika disajikan sebagai pendekatan yang dapat dengan lancar diterima oleh siswa tunanetra, menyatukan perkembangan kognitif konkret dengan materi berhitung yang bersifat abstrak.

2. Menggunakan metode *drill*

Metode *drill* melibatkan pengulangan berulang sebagai strategi pengajaran. Menurut teori yang diajukan oleh Irwan Kurniawan, metode *drill* mampu efektif diterapkan pada siswa tunanetra, selama materi pembelajaran dan alat bantu yang digunakan dapat memberikan dukungan yang memadai untuk memahami konsep tersebut.

Metode latihan, atau yang dikenal juga sebagai metode pelatihan, merujuk pada suatu pendekatan pengajaran yang bertujuan menanamkan Suatu praktik khusus yang bertindak sebagai sarana untuk menjaga kebiasaan positif. Selain itu, pendekatan ini digunakan untuk mengajarkan berbagai keterampilan seperti ketrampilan fisik, presisi, keahlian, dan ketrampilan lainnya. Keunggulan dari penerapan teknik latihan mencakup peningkatan keterampilan motorik seperti menulis, mengucapkan huruf, membuat, dan menggunakan perkakas. Selain itu, pendekatan ini juga dapat meningkatkan keterampilan kognitif, khususnya dalam hal operasi matematika

seperti perkalian, penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan pemahaman simbol/matematika. Selain itu, metode ini dapat membentuk kebiasaan positif dan meningkatkan ketepatan serta kecepatan pelaksanaan.

Namun, terdapat kelemahan dalam penggunaan metode latihan. Pertama, pendekatan ini dapat menghambat penemuan *talent* dan inisiatif siswa hal ini disebabkan mereka cenderung tidak lebih sedikit dipandu menuju kesesuaian dan ditujukan ke jalur yang sudah ditentukan. Kedua, metode ini dapat menyebabkan penyesuaian yang bersifat statis terhadap lingkungan. Ketiga, latihan yang dilakukan secara berulang-ulang dapat menciptakan kebosanan dan monoton. Terakhir, penerapan metode latihan bisa menghasilkan verbalisme.

Dengan merujuk pada observasi dalam jurnal penelitian yang dilakukan oleh Kismiati et al., (2020), penerapan metode *drill* berhasil meningkatkan tingkat ketepatan dan kecepatan siswa dalam melakukan operasi perkalian. Berdasarkan penelitian dan pembahasan dalam skripsi ini, serta

analisis data yang terungkap, peneliti menyimpulkan hal berikut:

- 1) Metode drill diaplikasikan dalam pembelajaran matematika untuk anak tunanetra di kelas VIA2 dan VA. Implementasinya fokus pada latihan yang berkesinambungan, terutama pada konsep-konsep tertentu. Penerapan metode drill mencakup pengembangan keterampilan mental seperti perkalian, penjumlahan, pengurangan, dan pembagian. Selain itu, metode ini juga mencakup pengembangan keterampilan motorik seperti menulis dan menggunakan alat.
- 2) Hasil dari penerapan metode drill pada pelajaran matematika menunjukkan bahwa siswa kelas IVA2 mengalami kemajuan dalam mengingat perkalian melalui tiga tahap penyampaian hafalan selama tiga pertemuan. Sebaliknya, pada siswa kelas VA, pencapaian dapat diukur dari Penilaian Akhir Semester (PTS) yang menunjukkan bahwa setiap siswa meraih nilai di atas 70.

3. Menggunakan metode media blokjes

Menurut hasil studi yang diselesaikan oleh Rindiani &

Irdamurni, (2019), Penggunaan media blokjes terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan operasi hitung matematika, terutama pada penjumlahan deret kebawah, yang diuji coba di kelas IV SLBN 1 Padang Panjang. Tahapan penerapan tindakan studi ini dianggap berhasil, terlihat dari peningkatan hasil tes yang dicapai oleh siswa. Perbaikan tersebut terlihat dari evaluasi awal kemampuan siswa, perubahan setelah tindakan pada siklus pertama, dan perubahan lanjutan setelah tindakan pada siklus kedua. Melalui penggunaan media blokjes, Keterampilan operasi perhitungan mampu ditingkatkan bagi siswa tunanetra kelas IV di SLBN 1 Padang Panjang. Hal ini terverifikasi melalui peningkatan persentase prestasi belajar siswa, sebagai contoh, FJ mengalami peningkatan dari 40% pada siklus I menjadi 80% pada siklus II, dan AR yang meningkat dari 20% menjadi 77,50% pada siklus II. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa implementasi media blokjes berhasil meningkatkan pelaksanaan operasi perhitungan matematika, terutama dalam konteks

penjumlahan deret ke bawah, untuk siswa tunanetra.

D. Kesimpulan

Dalam riset ini, telah dibicarakan tiga pendekatan efektif untuk mengajarkan matematika kepada anak tunanetra, yaitu metode jarimatika, drill, dan media blokjes. Setiap metode tersebut memberikan hasil positif pada kemampuan belajar siswa tunanetra, menunjukkan bahwa penyesuaian pendekatan pembelajaran memainkan peran penting dalam meningkatkan prestasi mereka. Metode jarimatika, menggunakan jari-jari tangan sebagai alat perhitungan, terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan berhitung siswa tunanetra. Metode drill, dengan fokus pada latihan berulang, berhasil meningkatkan ketepatan dan kecepatan berhitung siswa tunanetra.

Meskipun memiliki kekurangan, seperti potensi pembosanan, penerapannya yang tepat dapat berdampak positif pada pembentukan kebiasaan dan ketrampilan berhitung. Penggunaan media blokjes juga terbukti efektif dalam melatih operasi hitung, terutama penjumlahan deret

kebawah. Media ini membantu siswa tunanetra mengkonkretkan konsep matematika dan meningkatkan kemampuan mereka dalam mengoperasikan bilangan. Oleh karena itu, pemilihan metode pembelajaran yang tepat dan penyesuaian dengan kebutuhan siswa tunanetra menjadi faktor kunci dalam meningkatkan prestasi belajar matematika. Gurunya perlu memahami keunikannya setiap siswa dan memilih metode pembelajaran yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

- Jamaludin, U., Hakim, Z. R., & Mukhtar. (2017). Peningkatan Kemampuan Matematis Pada Siswa Sekolah Dasar SD Negeri 2 Sumber Agung Melalui Pendekatan Jarimatika. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar Vo;Ume 3 Nomor 1*.
- Kismiati, R. N., Muslih, M., Pramesti, S. L. D., & Mahmudah, U. (2020). PENERAPAN METODE DRILLPADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA PADA ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS GANGGUAN PENGLIHATAN (TUNANETRA) DI SLB NEGERI

- 1 PEMALANG. *IBTIDA: Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*.
- Rindiani, & Irdamurni. (2019). Media Blokjes untuk Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Anak Tunanetra. *JUPPEKhu: Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus Volume 7 Nomor 1*.
- Soleh, D. H. P., Abidin, Z., & Ariati, J. (2011). PENGARUH METODE JARIMATIKA TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA TUNANETRA SEKOLAH DASAR SLB NEGERI 1 PEMALANG. *Jurnal Psikologi Undip Vol. 10, No.2*.
- Widodo, P. (2020). PENINGKATAN PRESTASI OPERASIONAL PERKALIAN MELALUI METODE JARIMATIKA PADA SISWA TUNANETRA KELAS III SLB NEGERI 1 BANTUL. *Jurnal Pendidikan Luar Biasa Vol 1 No 1*.