



PENGARUH MEDIA *PUZZLE* BRAILLE DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENGENAL LAMBANG BILANGAN BRAILLE PADA ANAK TUNANETRA KELAS IV DI SLB NEGERI BEKASI JAYA

Salsabila Mutti Rahmania^{1*}, Sistriadini Alamsyah Sidik², Sayidatul Maslahah³

^{1*,2,3} Program Studi Pendidikan Khusus, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
 Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

*Email: salsamuttirahmania20@gmail.com, sistriandinialamsyah@untirta.ac.id,
sayidatulmaslahah@untirta.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.37081/jipdas.v6i1.3877>

Abstrak

Anak tunanetra merupakan anak yang mengalami gangguan pada indra penglihatannya, sehingga mengalami keterbatasan dalam menerima informasi secara visual termasuk dalam pembelajaran mengenal lambang bilangan. Keterbatasan tersebut membuat anak tunanetra mengalami kesulitan dalam memahami pembelajaran yang bersifat abstrak, oleh karenanya diperlukan suatu media yang bersifat konkret. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media *puzzle* braille dalam meningkatkan kemampuan mengenal lambang bilangan braille pada anak tunanetra kelas IV di SLB Negeri Bekasi Jaya. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Desain yang digunakan adalah A-B-A dengan pendekatan *single subject research* (SSR). Subjek pada penelitian ini adalah satu anak tunanetra total (*totally blind*). Pengumpulan data yang dilakukan adalah observasi dan tes menggunakan instrumen yang telah melalui uji validasi isi berupa *expert judgement*. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan ditampilkan melalui grafik garis. Berdasarkan data yang telah dianalisis menunjukkan adanya perubahan yang lebih baik terhadap kemampuan mengenal lambang bilangan braille 1-10 dibandingkan dengan kemampuan awal. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya rata-rata atau *mean level* pada fase *baseline* 1 (A-1) adalah 40%, setelah diberikan perlakuan pada fase intervensi (B) rata-rata atau *mean level* mengalami peningkatan menjadi 91,09% dan rata-rata atau *mean level* pada fase *baseline* 2 (A-2) sebesar 73,75%. Maka dapat disimpulkan bahwa media *puzzle* braille berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan mengenal lambang bilangan braille 1-10 pada anak tunanetra kelas IV di SLB Negeri Bekasi Jaya.

Kata Kunci: Anak Tunanetra, Lambang Bilangan Braille, Media *Puzzle* Braille

1. PENDAHULUAN

Tunanetra menurut Jazuli (2020 : 4) merupakan keadaan dimana individu mengalami hambatan pada kemampuan melihatnya sehingga tidak dapat memanfaatkan indra penglihatannya dalam melakukan kegiatannya sehari-hari. Menurut Sellina dkk (2024 : 2) akibat adanya hambatan pada penglihatannya, individu tunanetra memiliki sejumlah keterbatasan. Menurut Aini dkk (2024 : 126) anak tunanetra memiliki keterbatasan dalam aspek kognitif, mobilitas dan interaksi sosial, sedangkan menurut Turnbull, dkk (2013 : 366) keterbatasan bagi tunanetra terbagi menjadi tiga yaitu, keterbatasan keanekaragaman pengalaman, keterbatasan dalam berinteraksi dengan lingkungan serta keterbatasan untuk berpindah tempat. Pemrosesan informasi anak tunanetra tidak sepenuhnya optimal karena tidak dapat memberikan gambaran yang tepat dibanding indra penglihatan, akibatnya anak tunanetra terkendala saat memahami sesuatu yang bersifat abstrak. Menurut Maslahah dkk (2022 : 73) yang menyatakan bahwa pemerolehan informasi bagi anak tunanetra salah satunya dengan memanfaatkan sisa indra yang ada, seperti indra pendengaran dan indra perabaan.

Hasil analisis pada kegiatan observasi dan asesmen awal yang telah dilakukan oleh peneliti, ditemukan suatu permasalahan yang dialami oleh salah satu anak tunanetra berusia 11 tahun di kelas



IV SDLB di SLB Negeri Bekasi Jaya yaitu dalam mengenal lambang bilangan braille 1-10. Berdasarkan hasil asesmen yang telah dilakukan peneliti pada 18 November 2025 dan 21 November 2025, anak dapat menyebutkan lambang bilangan secara lisan, namun anak tidak mampu mengaitkannya ke dalam braille. Anak kesulitan menyebutkan dengan meraba lambang bilangan braille 1-10, anak hanya dapat menyebutkan dengan meraba lambang bilangan braille 4, 5, dan 6. Anak juga belum dapat mengurutkan lambang bilangan braille 1-10 dengan benar, anak hanya dapat mengurutkan lambang bilangan braille 5 dan 6 dengan benar.

Mengacu pada hasil observasi di atas, kurang optimalnya penggunaan media dalam kegiatan belajar mengajar menjadi permasalahan yang perlu diperhatikan, karena sekolah baru membuka layanan khusus untuk tunanetra. Hal tersebut membuat anak tunanetra tidak mendapatkan media pembelajaran untuk mengenal lambang bilangan braille. Aktivitas pembelajaran yang diselenggarakan oleh guru yang juga merupakan penyandang disabilitas tunanetra hanya menggunakan metode ceramah.

Menurut Nahdyawaty, Muslihah & Rahman (2020 : 200) lambang bilangan adalah salah satu elemen dasar dalam bidang matematika. Pengenalan lambang bilangan sangat krusial untuk dipelajari anak karena menjadi dasar dalam pemahaman terhadap konsep-konsep matematika di jenjang pendidikan berikutnya. Mengingat pentingnya memahami lambang bilangan, anak perlu diberikan stimulus melalui media yang dapat memudahkan anak tunanetra untuk mengenal lambang bilangan 1-10 dengan cara yang lebih menarik. Kurniasih dkk (2016 : 58) mengungkapkan bahwa media pembelajaran untuk anak tunanetra sebaiknya mencukupi beberapa syarat, diantaranya dapat diraba dan berisi tulisan atau huruf braille. Sejalan dengan pendapat Zuhairia (2023 : 41) proses belajar mengajar pada anak tunanetra memerlukan media yang berasal dari benda konkret, sehingga anak dapat menerima informasi secara menyeluruh.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh salah satu anak tunanetra di kelas IV dalam mengenal lambang bilangan braille, maka solusi yang dapat diberikan yaitu dengan menggunakan media *puzzle* braille. Media *puzzle* braille menjadi alternatif yang dipilih peneliti karena dapat membantu anak untuk mengenal lambang bilangan braille 1-10 dengan suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan. *Puzzle* braille merupakan media yang dimainkan dengan cara bongkar pasang yang bermanfaat untuk melatih konsentrasi, melatih koordinasi tangan, melatih daya ingat sekaligus melatih kesabaran anak. Media *puzzle* braille telah dimodifikasi untuk memungkinkan anak tunanetra bermain seperti anak-anak reguler lainnya. Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Media *Puzzle* Braille Dalam Meningkatkan Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Braille Pada Anak Tunanetra Kelas IV Di SLB Negeri Bekasi Jaya”.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan kuantitatif dengan metode eksperimen. Menurut Sugiyono (2022 : 72) metode eksperimen adalah metode penelitian yang dapat digunakan untuk mencari pengaruh dari adanya variabel independent atau perlakuan tertentu terhadap yang lain atau variabel dependen pada situasi yang terkendalikan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan *Single Subject Research* (SSR).

Penelitian ini ditujukan untuk menguji pengaruh media *puzzle* braille dalam meningkatkan kemampuan mengenal lambang bilangan braille 1-10 pada salah satu anak tunanetra kelas IV di SLB Negeri Bekasi Jaya. Penelitian ini menerapkan desain A-B-A yang merupakan pengembangan dari desain A-B. Menurut Yuwono (2020 : 73) penambahan kondisi *baseline* 2 (A-2) bertujuan sebagai pengendali pada fase intervensi, sehingga memungkinkan untuk penarikan kesimpulan terkait adanya hubungan fungsional antara variabel bebas dan variabel terikat.

Peneliti menerapkan desain A-B-A untuk melaksanakan prosedur dasar, yaitu terlebih dahulu mengukur kemampuan mengenal lambang bilangan braille sebelum intervensi diberikan pada periode awal (A-1) selama empat sesi, kemudian intervensi dilakukan dengan menggunakan media *puzzle* braille selama periode perlakuan (B) yang dilaksanakan selama delapan sesi dan selanjutnya



pengukuran kembali dilakukan tanpa adanya intervensi pada periode kedua (A-2) yang dilakukan selama empat sesi.

Penelitian ini dilakukan di SLB Negeri Bekasi Jaya yang beralamat di Jl. Mahoni Raya No. 1 Perumahan Bekasi Jaya Indah Blok BI B/3 RT.002 RW.09 Kota Bekasi. Subjek pada penelitian ini adalah satu orang anak tunanetra dengan klasifikasi *totally blind* atau tidak dapat melihat secara keseluruhan yang berada di kelas IV SDLB di SLB Negeri Bekasi Jaya yang mengalami kesulitan dalam mengenal lambang bilangan braille 1-10.

Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa observasi dan tes. Instrumen pengumpulan data menggunakan tes lisan dan tes perbuatan yang terdiri dari 20 butir soal. Kriteria penilaian terhadap kemampuan mengenal lambang bilangan braille menggunakan penskoran, yaitu (MM) dengan skor 4 jika anak mampu dengan mandiri, (MBV) dengan skor 3 jika anak mampu dengan bantuan verbal, (MBF) dengan skor 2 jika anak mampu dengan bantuan fisik, (BM) dengan skor 1 jika anak belum mampu. Apabila data telah terkumpul, maka skor akan dihitung dengan menggunakan rumus presentase berikut ini:

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik statistik deskriptif dan ditampilkan melalui grafik garis. Analisis data bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari adanya pemberian intervensi terhadap target sasaran yang ingin diperbaiki. Sehubungan dengan penjelasan tersebut, analisis data yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu analisis dalam kondisi dan analisis antar kondisi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

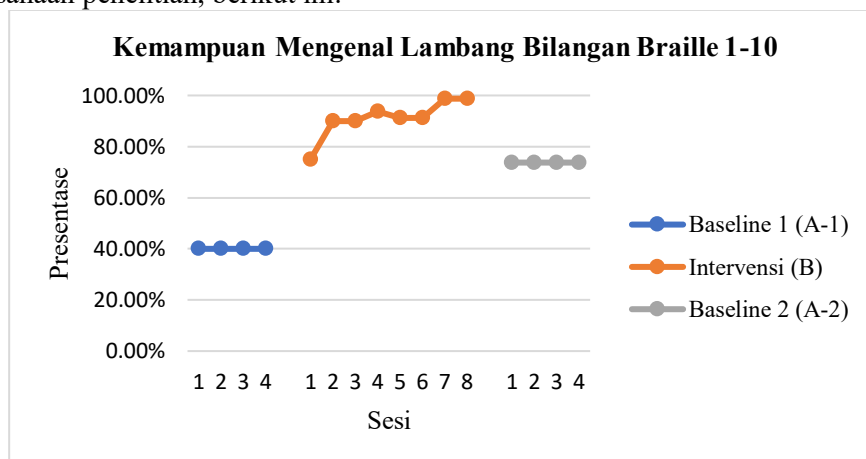
Berikut ini disajikan data hasil perolehan skor kemampuan anak dalam mengenal lambang bilangan braille 1-10 yang diperoleh melalui tiga fase penelitian, yaitu fase *baseline 1* (A-1), fase intervensi (B) dan fase *baseline 2* (A-2) yang dimulai dari tanggal 28 April 2025 sampai dengan selesai:

Tabel 1. Hasil Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Braille

<i>Target Behavior</i>	Sesi	Skor	Presentase
Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Braille 1-10	Baseline 1 (A-1)		
	1	32	40%
	2	32	40%
	3	32	40%
	4	32	40%
	Intervensi (B)		
	1	60	75%
	2	72	90%
	3	72	90%
	4	75	93,75%
	5	73	91,25%
	6	73	91,25%
	7	79	98,75%
	8	79	98,75%
	Baseline 2 (A-2)		
	1	59	73,75%
	2	59	73,75%
	3	59	73,75%
	4	59	73,75%



Tabel tersebut menyajikan hasil perolehan data kemampuan mengenal lambang bilangan braille 1-10 secara keseluruhan, dimulai dari kondisi awal subjek sebelum menerima intervensi atau fase *baseline* 1 (A-1), kemudian proses pemberian intervensi atau perlakuan pada fase intervensi (B), hingga pada tahap pengulangan untuk melihat efek dari adanya intervensi yang dilakukan pada fase *baseline* 2 (A-2). Hasil yang telah dikumpulkan kemudian disajikan dalam bentuk grafik garis guna memperlihatkan secara lebih jelas perubahan kemampuan mengenal lambang bilangan braille 1-10 selama pelaksanaan penelitian, berikut ini:



Grafik 1. Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Braille Fase A-1, B dan A-2

Grafik di atas menunjukkan perkembangan kemampuan mengenal lambang bilangan braille 1-10 yang dilaksanakan selama 16 sesi melalui tiga fase, yaitu fase *baseline* 1 (A-1), fase intervensi (B), fase *baseline* 2 (A-2). Berikut merupakan rincian dari setiap sesi yang telah dilakukan:

1. Fase *Baseline* 1 (A-1)

Fase ini terdiri dari 4x sesi dengan 1x sesi setiap harinya yang dilakukan sebelum diberikannya intervensi. Presentase yang diperoleh pada sesi pertama hingga sesi keempat adalah stabil sebesar 40%. Hal ini ditunjukkan oleh garis lurus yang mendatar dan tidak mengalami kenaikan maupun penurunan, yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perubahan yang signifikan pada fase *baseline* 1 (A-1).

2. Fase Intervensi (B)

Fase intervensi (B) dilakukan selama 8x sesi dengan 1x sesi setiap harinya, dapat terlihat garis yang melintas dari sesi pertama hingga sesi kedelapan mengalami peningkatan presentase yang cukup signifikan sejak sesi pertama hingga sesi keempat, yakni dari 75% pada sesi pertama menjadi 90% pada sesi kedua dan ketiga, lalu meningkat kembali menjadi 93,75% pada sesi keempat. Namun demikian, pada sesi kelima terlihat adanya sedikit penurunan presentase menjadi 91,25%, nilai ini tetap bertahan pada sesi keenam. Kemampuan anak kembali menunjukkan peningkatan dengan presentase mencapai 98,75% pada sesi ketujuh dan nilai tersebut bertahan hingga sesi kedelapan. Hal tersebut memperlihatkan bahwa secara keseluruhan terdapat peningkatan kemampuan mengenal lambang bilangan braille 1-10, meskipun mengalami sedikit penurunan di tengah proses.

3. Fase *Baseline* 2 (A-2)

Fase *baseline* 2 (A-2) merupakan tahap terakhir dalam pengukuran kemampuan mengenal lambang bilangan braille 1-10 yang dilakukan setelah diberikannya intervensi kepada subjek menggunakan media *puzzle* braille untuk melihat ada atau tidaknya pengaruh dari intervensi yang diberikan. Fase ini dilaksanakan selama 4x sesi dengan 1x sesi setiap harinya. Grafik tersebut menunjukkan bahwa persentase yang diperoleh pada sesi pertama hingga sesi keempat adalah stabil sebesar 73,75%. Hal ini ditunjukkan oleh garis lurus yang mendatar dan tidak mengalami kenaikan maupun penurunan, namun hasil yang diperoleh pada fase *baseline* 2 (A-2) memiliki nilai yang lebih tinggi dari fase *baseline* 1 (A-1). Hal tersebut menunjukkan bahwa perolehan data pada fase *baseline* 1 (A-1) ke fase *baseline* 2 (A-2) mengalami suatu peningkatan.



B. Analisis Data

Menurut Sugiyono (2022 : 147) analisis data yaitu mengelompokkan data, menstabilasi data, menyajikan data pada setiap variabel, dan menghitung data setelah dilakukannya pengambilan data. Berikut ini merupakan rangkuman hasil analisis dalam kondisi dan analisis antar kondisi pada kemampuan mengenal lambang bilangan braille 1-10:

Tabel 2. Rangkuman Hasil Analisis Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Braille

Analisis Dalam Kondisi			
Kondisi	A-1	B	A-2
Panjang Kondisi	4	8	4
Kecenderungan Arah	 Mendatar	 Menaik	 Mendatar
Tingkat Stabilitas dan Rentang	40 x 0,15 6	98,75 x 0,15 14,81	73,75 x 0,15 11,06
Kecenderungan Stabilitas	4 ÷ 4 x 100% 100% Stabil	5 ÷ 8 x 100% 62,5% Variabel	4 ÷ 4 x 100% 100% Stabil
Tingkat Perubahan	40 – 40 0	98,75 – 75 23,75	73,75 – 73,75 0
Jejak Data	 (=)	 (+)	 (=)
Analisis Antar Kondisi			
Kondisi	B/A-1	A-2/B	
Perubahan Kecenderungan Arah dan Efeknya	 (+) (=)	 (=) (+)	
Perubahan Stabilitas	Variabel ke Stabil	Stabil ke Variabel	
Perubahan Level Data	(75 – 40) 35	(73,75 – 75) -1,25	
Data Tumpang Tindih (<i>Overlap</i>)	0 ÷ 8 x 100% 0	0 ÷ 4 x 100% 0	

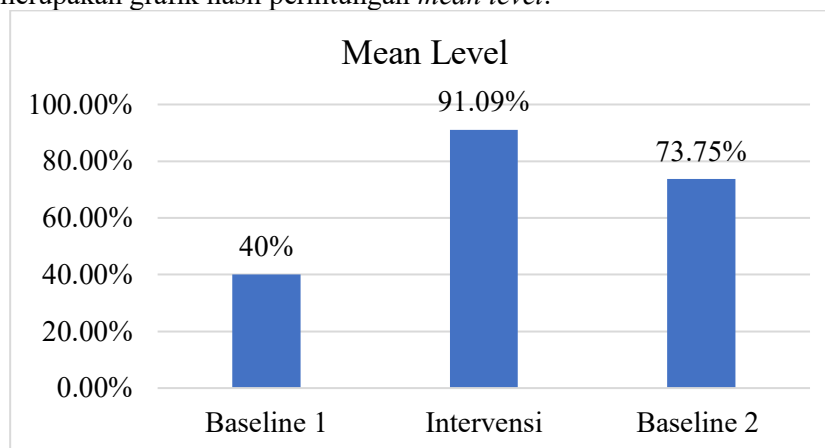
Tabel di atas merupakan hasil rangkuman dari perhitungan analisis data yang telah dilakukan. Panjang kondisi penelitian ini pada fase A-1 selama 4 kali pertemuan, fase B selama 8 kali pertemuan dan fase A-2 selama 4 kali pertemuan dengan hasil kecenderungan arah pada fase A-1 menunjukkan arah mendatar, fase B menunjukkan arah menaik dan fase A-2 menunjukkan arah mendatar. Berdasarkan hasil tingkat stabilitas dan rentang pada fase A-1 adalah 6, fase intervensi ialah 14,81 dan fase A-2 adalah 11,06.

Berdasarkan hasil perolehan data kecenderungan stabilitas pada fase A-1 adalah 100% (stabil), fase intervensi ialah 62,5% (variabel), fase A-2 sebesar 100% (stabil), dengan tingkat perubahan pada



fase A-1 sebanyak 0, fase intervensi sebanyak 23,75, dan fase A-2 sebanyak 0. Jejak data yang didapat pada A-1 menunjukkan data yang mendatar karena belum adanya pemberian intervensi sehingga tidak mengalami perubahan, fase intervensi mengalami peningkatan karena adanya pemberian perlakuan melalui media *puzzle* braille. Fase A-2 menunjukkan data yang mendatar atau tidak ada perubahan, namun hasil pada fase A-2 lebih tinggi jika dibandingkan dengan fase A-1.

Perubahan level data yang terjadi pada data terakhir fase A-1 ke data pertama fase B meningkat sebesar 35 poin dan data terakhir fase A-2 ke data pertama fase B mengalami perubahan sebesar -1,25. Tidak terdapat data yang *overlap* atau tumpang tindih pada fase B ke A-1 dan pada fase A-2 ke B. Berikut ini merupakan grafik hasil perhitungan *mean level*:



Grafik 2. Mean Level Fase A-1, B dan A-2

Grafik *mean level* di atas memperlihatkan rata-rata kemampuan mengenal lambang bilangan braille 1-10 pada anak tunanetra dari fase *baseline* 1 (A-1), intervensi (B), dan *baseline* 2 (A-2). Rata-rata atau *mean level* pada fase *baseline* 1 (A-1) sebesar 40%, menunjukkan bahwa sebelum intervensi dilakukan, kemampuan mengenal lambang bilangan braille 1-10 masih rendah dan belum menunjukkan adanya peningkatan.

Setelah intervensi diberikan, rata-rata atau *mean level* menjadi 91,09% yang mencerminkan adanya peningkatan kemampuan yang signifikan. Kenaikan ini menunjukkan bahwa intervensi yang diberikan dengan media *puzzle* braille berpengaruh.

Rata-rata atau *mean level* pada *baseline* 2 (A-2) sebesar 73,75%, rata-rata tersebut lebih rendah dari rata-rata pada fase intervensi (B), tetapi lebih tinggi dibandingkan dengan fase *baseline* 1 (A-1). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun intervensi telah dihentikan, kemampuan anak tetap bertahan pada level yang lebih baik dari pada sebelum diberikannya intervensi.

C. Pembahasan

Pembahasan dalam penelitian ini menekankan bahwa kemampuan memahami lambang bilangan braille sangat krusial, mengingat dalam kehidupan seseorang akan terus dihadapkan dengan berbagai aktivitas yang menuntut pemahaman terhadap lambang bilangan, termasuk anak tunanetra. Berbagai kesulitan dan keterbatasan yang dialami oleh anak tunanetra berdampak pada proses belajar mengajar.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SLB Negeri Bekasi Jaya terdapat salah satu anak tunanetra di kelas IV yang masih kurang mampu dalam mengenal lambang bilangan braille 1-10. Hal tersebut dapat terlihat dari hasil asesmen yang telah diperoleh peneliti bahwa anak hanya mampu menyebutkan dengan meraba lambang bilangan braille 4, 5 dan 6 saja, sedangkan dalam hal mengurutkan lambang bilangan braille 1-10 anak hanya dapat mengurutkan lambang bilangan braille 5 dan 6 saja secara benar. Melihat rendahnya kemampuan anak dalam mengenal lambang bilangan braille 1-10, maka pembelajaran melalui pengalaman konkret sangat diperlukan yaitu dengan menggunakan media pembelajaran.

Pemilihan media hendaknya mempertimbangkan kebutuhan serta karakteristik anak. Kusumawardhani (2020 : 325) menyatakan bahwa penggunaan media hendaknya memperhatikan



kondisi serta kebutuhan anak, sehingga proses penyampaian materi dapat berjalan secara efektif. Mengacu pada pendapat Kurniasih dkk (2016 : 58) bahwa media untuk anak tunanetra memiliki beberapa syarat diantaranya dapat diraba dan berisi tulisan atau huruf braille. Braille merupakan sistem tulisan cetak yang menggunakan susunan 6 titik dalam 2 baris membentuk berbagai kombinasi untuk merepresentasikan huruf, angka serta tanda baca.

Media yang digunakan yaitu *puzzle* braille yang telah dimodifikasi untuk pembelajaran mengenal lambang bilangan braille 1-10 dan telah disesuaikan dengan kebutuhan serta hambatan anak tunanetra sehingga dapat memberikan pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan sensoris anak, yaitu melalui perabaan. Media ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan mengenal lambang bilangan braille 1-10 pada anak tunanetra. Anugrah & Hendra (2024 : 3) mengungkapkan bahwa pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan media interaktif seperti *puzzle* mampu memberikan pengalaman belajar konkret yang mendukung penguatan pemahaman siswa terhadap angka atau lambang bilangan.

Hasil analisis data memperlihatkan perolehan *mean level* pada fase *baseline* 1 (A-1) sebesar 40%, di mana pada fase ini merupakan kemampuan awal anak dalam mengenal lambang bilangan braille sebelum menerima bantuan dan perlakuan. Hasil *mean level* pada fase intervensi (B) sebesar 91,09%, di mana anak menerima bantuan atau perlakuan menggunakan media *puzzle* braille, sehingga mengalami suatu peningkatan. Setelah intervensi dihentikan, *mean level* pada fase *baseline* 2 (A-2) sebesar 73,75%, nilai tersebut menunjukkan dampak positif dari intervensi bertahan. Berdasarkan perolehan hasil tersebut, maka dapat diambil kesimpulan bahwa media *puzzle* braille berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan mengenal lambang bilangan braille 1-10 pada anak tunanetra kelas IV di SLB Negeri Bekasi Jaya.

4. SIMPULAN

Kesimpulan pada penelitian ini adalah media *puzzle* braille berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan mengenal lambang bilangan braille 1-10 pada anak tunanetra kelas IV di SLB Negeri Bekasi Jaya. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan skor sebelum dan sesudah menggunakan media *puzzle* braille. Hasil rata-rata atau *mean level* pada fase *baseline* 1 (A-1) sebesar 40%, hasil tersebut merupakan kemampuan awal anak secara alamiah atau belum diberikannya intervensi. Setelah diberikannya intervensi menggunakan media *puzzle* braille, nilai rata-rata atau *mean level* pada fase intervensi (B) mengalami peningkatan menjadi 91,09%. Setelah intervensi dihentikan, rata-rata atau *mean level* pada fase *baseline* 2 (A-2) berada pada angka 73,75%, hal ini mencerminkan dampak positif dari intervensi dapat bertahan.

Hasil perhitungan pada data *overlap* di fase intervensi (B) ke fase *baseline* 1 (A-1) sebesar 0% dan pada fase *baseline* 2 (A-2) ke fase intervensi (B) sebesar 0%. Tidak terdapat data yang tumpang tindih mengindikasikan bahwa intervensi memiliki pengaruh positif dalam meningkatkan kemampuan mengenal lambang bilangan braille 1-10 pada anak tunanetra, dengan demikian hasil penelitian ini berhasil menjawab hipotesis yang telah dirumuskan yaitu media *puzzle* braille berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan mengenal lambang bilangan braille 1-10 pada anak tunanetra kelas IV di SLB Negeri Bekasi Jaya.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Aini, C., dkk. (2024). "Penerapan Metode Papan Braille Guna Meningkatkan Pemahaman Membaca Tuna Netra Kelas 1 SLBN Kendal." *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(6), 125–130. <https://doi.org/10.62017/merdeka>.
- Anugrah, W. T., dan Hendra E. R. (2024). "Penerapan Media Puzzle Angka Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Angka Pada Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar." *Jurnal Media Akademik* 2(12):1–10.
- Jazuli, R. (2020). "Pembentukan Karakter Anak Berkebutuhan Khusus Tunanetra Melalui Seni Musik di SLB-A Pembina Tingkat Nasional Jakarta." *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 44(8):147–54. doi: 10.1088/1751-8113/44/8/085201.



- Kurniasih, N., Erni P. A., dan Heru K. (2016). “Pengembangan Puzzegi (Puzzle Segi Empat) Sebagai Media Pembelajaran Matematika Pada Siswa Tunanetra.” *Jurnal FKIP UNS: Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* 9:57–66.
- Kusumawardhani, R. D. (2020). "Pemanfaatan Media Pembelajaran Inovatif Bagi Peserta Didik Berkebutuhan Khusus." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa*, 3(1), 319–327.
- Maslahah, S., dkk. (2022). “Taman Cendekia : Jurnal Pendidikan Ke-SD-an Efektivitas media pembelajaran materi peluang bagi siswa tunanetra kelas 5 sekolah dasar.” *Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 6(1):72–80.
- Nahdyawaty, D., Muslihin, H. Y., & Rahman, T. (2020). *Pengembangan Media Papan Flanel Untuk Memfasilitasi Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Pada Kelompok B. Jurnal PAUD Agapedia*, 4(2), 197–206.
- Sellina, R., Mulia, D., Sidik, S. A., dan Asmiati, N. (2024). “Block Bagi Tunanetra Study of Society Understanding Towards Guiding Block Accessibility For Blind People.” *Jurnal Unik: Pendidikan Luar Biasa*, 9(1):1–8.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Turnbull, A., dkk. (2013). *Exceptional Lives: Special Education In Today's Schools*. Seventh Edition. USA: Pearson.
- Yuwono, I. (2020). *Penelitian SSR (Single Subject Research)*. Vol. 3. Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat.
- Zuhairia, A., dkk. (2023). “Pengenalan Konsep Bangun Ruang Pada Peserta Didik Tunanetra Di Slb.” *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 7(1):39–49. doi: 10.36526/tr.v7i1.2717.