



HAMBATAN GURU PAUD DALAM PEMBELAJARAN NUMERASI DAN DAMPAKNYA TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DI KELAS INKLUSIF

Muhammad Rizal Usman¹, Andi Husniati², Kristiawati³, Riani Astita⁴
Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Makassar
e-mail: rizal.usman@unismuh.ac.id



ABSTRAK

Pendidikan inklusif di jenjang PAUD menghadapi tantangan kompleks, terutama dalam pembelajaran numerasi bagi anak berkebutuhan khusus. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hambatan guru PAUD dalam pembelajaran numerasi dan dampaknya terhadap efektivitas pembelajaran di kelas inklusif. Penelitian menggunakan metode campuran dengan desain sequential explanatory. Tahap pertama, kuesioner diberikan kepada 50 guru PAUD inklusif di Kabupaten Luwu Utara untuk memetakan persepsi umum. Tahap kedua, wawancara mendalam dilakukan terhadap 2 guru yang dipilih secara purposive berdasarkan profil berbeda untuk menggali pemahaman lebih dalam. Data kuantitatif dianalisis secara deskriptif, sedangkan data kualitatif dianalisis dengan analisis tematik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hambatan utama guru meliputi keragaman kemampuan anak, keterbatasan media pembelajaran, dan minimnya pelatihan serta guru pendamping khusus. Strategi dominan yang digunakan adalah media konkret dan pendekatan bermain, yang lebih banyak ditentukan oleh pengalaman mengajar dan kreativitas daripada pelatihan formal. Dampak hambatan terhadap efektivitas pembelajaran tercermin pada tingkat efektivitas yang masih sedang, di mana kemajuan anak berkebutuhan khusus terlihat lambat dan guru merasa belum sepenuhnya puas. Penelitian ini merekomendasikan pengembangan program pelatihan numerasi inklusif yang aplikatif, penyediaan guru pendamping khusus, serta ketersediaan media pembelajaran yang variatif di PAUD.

Kata kunci: Hambatan Guru, Numerasi PAUD, Pendidikan Inklusif, Anak Berkebutuhan Khusus, Efektivitas Pembelajaran.

ABSTRACT

Inclusive education at the early childhood education (PAUD) level faces complex challenges, particularly in numeracy learning for children with special needs. This study aims to describe the obstacles faced by PAUD teachers in numeracy instruction and their impact on the effectiveness of learning in inclusive classrooms. The research employed a mixed-method approach with a sequential explanatory design. In the first phase, a questionnaire was administered to 50 inclusive PAUD teachers in North Luwu Regency to map general perceptions. In the second phase, in-depth interviews were conducted with 2 teachers purposively selected based on different profiles to explore deeper understanding. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, while qualitative data were analyzed using thematic analysis. The results showed that the main obstacles faced by teachers include diversity of children's abilities, limited learning media, and lack of training and special assistant teachers. The dominant strategies used were concrete media and play-based approaches, which were determined more by teaching experience and creativity than formal training. The impact of these obstacles on learning effectiveness is reflected in the moderate level of effectiveness, where the progress of children with special needs is slow and teachers feel not fully satisfied. This study

recommends the development of applicable inclusive numeracy training programs, the provision of special assistant teachers, and the availability of varied learning media in PAUD settings.

Keywords: *Teacher Obstacles, PAUD Numeracy, Inclusive Education, Children with Special Needs, Learning Effectiveness.*

PENDAHULUAN

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan fondasi utama dalam membentuk generasi masa depan yang unggul, karena pada masa ini terjadi perkembangan kognitif, sosial-emosional, dan kesiapan anak menghadapi jenjang pendidikan selanjutnya (Fitriani, 2025). Salah satu aspek penting yang menjadi fokus penguatan di PAUD adalah kemampuan numerasi. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi mencatat bahwa sekitar 43% anak usia dini di Indonesia masih memerlukan intervensi tambahan dalam penguatan numerasi (Kemdikbudristek, 2023). Kemampuan numerasi bukan sekadar kemampuan berhitung, melainkan mencakup pemahaman tentang konsep bilangan, pola, ukuran, hingga pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Dole & Geiger, 2020; Kurniawan et al., 2025). Padahal, kemampuan numerasi awal yang kuat terbukti berkorelasi positif dengan prestasi matematika anak pada jenjang pendidikan selanjutnya (Anderha & Maskar, 2021; Chen, 2025). Namun, tantangan utama dalam pendidikan anak usia dini adalah memberikan literasi dan numerasi awal dengan cara yang mencerminkan tahap perkembangan anak, bukan melalui pendekatan intensif yang memaksa anak belajar membaca, menulis, dan berhitung layaknya orang dewasa (Destiwati & Dhika, 2024). Metode belajar yang terlalu intensif justru dikhawatirkan dapat membuat anak stres dan membahayakan perkembangannya. Oleh karena itu, pembelajaran numerasi di PAUD harus

dirancang dengan pendekatan yang menyenangkan, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia dini.

Kompleksitas pembelajaran numerasi di PAUD semakin meningkat ketika dikaitkan dengan implementasi pendidikan inklusif. Kebijakan pendidikan inklusif yang digalakkan pemerintah bertujuan untuk menjamin akses pendidikan yang adil dan bermutu bagi semua anak, termasuk anak berkebutuhan khusus (UNESCO, 1994; Daimah & Nahri, 2025). Hal ini sejalan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals*), khususnya Tujuan 4: Pendidikan Berkualitas (UNESCO, 2017). Berdasarkan data terbaru, jumlah anak dengan kebutuhan khusus di Indonesia mencapai 1.544.184, dengan 330.764 anak (21,42%) berada dalam rentang usia 5–18 tahun (BPS, 2024). Namun, ironisnya, hanya 85.737 anak dengan kebutuhan khusus yang saat ini terdaftar di sekolah (Kemdikbudristek, 2023). Kesenjangan ini menunjukkan bahwa masih banyak anak berkebutuhan khusus yang belum mendapatkan akses pendidikan yang layak, termasuk di jenjang PAUD. Anak berkebutuhan khusus dengan berbagai karakteristik hambatan dan kebutuhannya memerlukan layanan khusus untuk membantu tercapainya perkembangan yang optimal (Andriani, 2025; Anaby et al., 2019). Mereka memerlukan penerimaan di lingkungannya, perhatian khusus, layanan yang tepat, dan dukungan yang berkelanjutan dari berbagai pihak (Ardana

et al., 2025; Putri et al., 2025). Padahal, masih banyak guru PAUD yang belum siap secara pedagogis maupun psikologis dalam menghadapi keragaman kebutuhan anak di kelas inklusif (Balik & Ozgun, 2024; Makoelle & Burmistrova, 2025).

Bagi guru yang mengajar di kelas inklusi dengan anak berkebutuhan khusus, diperlukan strategi khusus untuk mendukung pembelajaran mereka (Mitchell & Sutherland, 2020; Buli-Holmberg & Jeyaprathaban, 2016). Beragamnya anak berkebutuhan khusus menuntut guru untuk memiliki kemampuan dan keterampilan dalam merencanakan serta merancang kegiatan yang menarik (Westwood, 2018; Evmenova, 2018). Penelitian menunjukkan bahwa proses belajar mengajar numerasi antara siswa reguler dan siswa berkebutuhan khusus memiliki perbedaan, antara lain jumlah siswa, waktu penyampaian materi, dan kegiatan belajar mengajar yang harus disesuaikan (Faruq & Ardani, 2025; Sahrudin et al., 2023). Pendekatan yang paling umum digunakan dalam interaksi antara orang dewasa dan anak dalam pembelajaran numerasi adalah *scaffolding*, di mana orang dewasa berperan sebagai fasilitator yang dapat mencontohkan konsep, bekerja sama dengan anak, atau mendorong anak untuk mendemonstrasikan konsepnya sendiri (Vygotsky, 1978). Selain itu, *Universal Design for Learning* (UDL) menawarkan kerangka untuk menciptakan lingkungan belajar yang inklusif bagi semua anak dengan menyediakan berbagai cara representasi, ekspresi, dan keterlibatan (CAST, 2018). Alternatif kebijakan yang diusulkan untuk mengatasi tantangan ini antara lain memfasilitasi guru pendamping khusus, menyiapkan fasilitas

sekolah yang ramah disabilitas, bekerja sama dengan lembaga yang menangani anak berkebutuhan khusus, dan menyiapkan media pembelajaran berhitung yang sesuai (Vallentina, 2025; Dewi et al., 2025). Namun, implementasi strategi-strategi tersebut masih menghadapi berbagai kendala di lapangan, seperti keterbatasan waktu, jumlah anak yang besar, dan kurangnya pelatihan yang memadai bagi guru.

Penelitian tentang literasi dan numerasi untuk anak usia dini dengan kebutuhan khusus di Indonesia masih sangat terbatas (Nurhayani & Nurhafizah, 2022). Sementara itu, penelitian tentang persepsi guru, yang sangat menentukan bagaimana mereka merancang dan melaksanakan pembelajaran, juga masih jarang dilakukan (Riduwan, 2010). Padahal, persepsi guru memengaruhi cara mereka memaknai tantangan dan memilih strategi pembelajaran di kelas (Gibson, 1966; Bruner, 1973). Guru memandang penggunaan media pembelajaran sebagai sarana yang efektif untuk menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan interaktif (Supriadi & Yuliana, 2020). Namun, implementasinya masih menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur dan rendahnya literasi digital guru (Supriadi & Yuliana, 2020). Studi juga mencatat adanya kesenjangan antara pemahaman guru tentang konsep pembelajaran yang ideal dengan praktik implementasinya di kelas, di mana hambatan waktu, alat, dan jumlah anak yang besar membuat guru cenderung kembali pada metode tradisional (Tomlinson, 2014). Dengan demikian, penelitian tentang persepsi guru PAUD dalam konteks numerasi inklusif menjadi sangat urgen untuk dilakukan guna menjembatani

kesenjangan antara idealitas dan realitas di lapangan.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan persepsi guru PAUD tentang tantangan dan strategi dalam mengenalkan numerasi pada anak berkebutuhan khusus di kelas inklusif. Dengan menggali persepsi guru sebagai aktor utama di lapangan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih utuh tentang realitas pembelajaran numerasi di PAUD inklusif. Secara teoritis, penelitian ini akan memperkaya kajian tentang numerasi inklusif di PAUD yang masih terbatas serta memberikan kontribusi pada pengembangan teori persepsi guru dalam konteks pendidikan inklusif. Secara praktis, temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi guru PAUD dalam mengembangkan strategi pembelajaran numerasi yang lebih efektif, serta menjadi bahan pertimbangan bagi sekolah dan pembuat kebijakan dalam menyusun program pelatihan dan penyediaan sarana yang dibutuhkan guru di lapangan (Winarsih et al., 2013). Dengan demikian, upaya peningkatan kualitas pembelajaran numerasi di PAUD inklusif dapat dilakukan secara lebih terarah dan berkelanjutan, sejalan dengan komitmen nasional untuk mewujudkan pendidikan yang inklusif dan berkualitas bagi semua anak Indonesia.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode campuran (*mixed methods*) dengan rancangan *sequential explanatory*. Rancangan ini dilaksanakan secara berurutan melalui tahap kuantitatif yang dilanjutkan dengan tahap kualitatif. Tahap kuantitatif bertujuan memetakan persepsi guru mengenai pembelajaran numerasi di kelas inklusif, sedangkan

tahap kualitatif digunakan untuk menjelaskan secara lebih mendalam temuan kuantitatif, khususnya hambatan yang dominan, strategi yang digunakan, faktor yang memengaruhi pemilihan strategi, dan dampaknya terhadap efektivitas pembelajaran (Creswell, 2014).

Pada tahap pertama, subjek penelitian terdiri atas 50 guru PAUD di Kabupaten Luwu Utara yang bertugas di satuan pendidikan penyelenggara pendidikan inklusif. Subjek dipilih secara *purposive* berdasarkan kriteria: (1) berstatus sebagai guru PAUD aktif; (2) pernah atau sedang mengajar anak berkebutuhan khusus dalam kelas inklusif; dan (3) bersedia mengikuti penelitian. Seluruh subjek mengisi kuesioner yang memuat 27 pernyataan dengan skala Likert 1–5 dan 13 pertanyaan mengenai karakteristik demografis. Pernyataan dalam kuesioner mencakup enam dimensi, yaitu pemahaman tentang numerasi PAUD, pemahaman tentang anak berkebutuhan khusus, hambatan pembelajaran numerasi inklusif, strategi pembelajaran, faktor yang memengaruhi pemilihan strategi, dan efektivitas pembelajaran.

Hasil kuesioner kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi pola umum pada setiap dimensi sekaligus menjadi dasar pelaksanaan tahap kualitatif. Berdasarkan hasil kuesioner dan data demografis, dipilih dua guru secara *purposive* dengan profil yang kontras. Guru pertama memiliki pengalaman mengajar selama 19 tahun dan telah mengikuti pelatihan pendidikan inklusif sebanyak empat kali, sedangkan guru kedua memiliki pengalaman mengajar selama tiga tahun dan belum pernah mengikuti pelatihan pendidikan inklusif. Pemilihan profil yang berbeda dimaksudkan untuk memperoleh

penjelasan mengenai kemungkinan peran pengalaman mengajar dan pelatihan dalam membentuk persepsi, pemilihan strategi, serta kemampuan guru mengatasi hambatan pembelajaran numerasi di kelas inklusif.

Pada tahap kedua, kedua guru tersebut mengikuti wawancara semi-terstruktur. Pokok pertanyaan wawancara dikembangkan dengan mengacu pada temuan tahap kuantitatif, terutama dimensi dan butir kuesioner yang menunjukkan hambatan paling dominan, strategi yang paling sering digunakan, serta aspek efektivitas pembelajaran yang masih terbatas. Wawancara diarahkan untuk mengeksplorasi pengalaman guru dalam menghadapi keragaman kemampuan anak, keterbatasan media pembelajaran, ketersediaan guru pendamping khusus, penggunaan media konkret dan pendekatan bermain, serta alasan yang mendasari pemilihan strategi pembelajaran. Seluruh wawancara direkam dengan persetujuan informan dan ditranskripsikan secara verbatim.

Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif yang mencakup rerata, persentase, dan distribusi frekuensi. Data kualitatif dianalisis menggunakan model analisis interaktif Miles dan Huberman melalui tahapan reduksi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Integrasi data dilakukan pada tahap interpretasi dengan menghubungkan setiap temuan kuantitatif dengan penjelasan hasil wawancara. Hasil kedua tahap disajikan melalui tabel konvergensi dan narasi terpadu untuk mengidentifikasi temuan yang saling menguatkan, melengkapi, atau menunjukkan perbedaan. Dengan demikian, data kualitatif digunakan untuk memberikan penjelasan kontekstual terhadap pola

yang ditemukan pada tahap kuantitatif. Keabsahan data kualitatif diperkuat melalui perbandingan informasi antar-informan dan kesesuaiannya dengan hasil kuesioner.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini melibatkan 50 guru PAUD yang mengajar di sekolah penyelenggara pendidikan inklusif di Kabupaten Luwu Utara. Seluruh partisipan mengisi kuesioner penelitian. Berdasarkan data demografi, semua partisipan (100%) berjenis kelamin perempuan. Rata-rata usia partisipan adalah 31,5 tahun (rentang 23-46 tahun), dengan rata-rata lama mengajar di PAUD selama 7,2 tahun (rentang 3-19 tahun). Sebanyak 43 partisipan (86%) memiliki latar belakang pendidikan terakhir SMA/Sederajat, 4 partisipan (8%) berlatar belakang D3, dan 3 partisipan (6%) tidak mengisi data pendidikan. Sebagian besar partisipan (82%) belum pernah mengikuti pelatihan tentang pendidikan inklusif, sementara 18% telah mengikuti pelatihan sebanyak 1-4 kali. Rata-rata jumlah anak dalam satu kelas adalah 24 anak, dengan rata-rata 2 anak berkebutuhan khusus di setiap kelas. Jenis kebutuhan khusus yang paling banyak ditemui adalah ADHD (52%), autisme (28%), dan kesulitan belajar spesifik (disleksia/diskalkulia) (16%).

Dari 50 partisipan, dipilih 2 orang guru untuk mengikuti wawancara. Pemilihan dilakukan secara purposif berdasarkan hasil analisis kuesioner untuk mendapatkan gambaran yang mendalam tentang hambatan dan dampaknya terhadap efektivitas pembelajaran. Profil kedua partisipan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Profil Partisipan Wawancara

Aspek	Guru A (Senior)	Guru B (Pemula)
Usia	41 tahun	24 tahun
Pendidikan	D3 PG-PAUD	SMA, PG PAUD
Pengalaman mengajar PAUD	19 tahun	3 tahun
Pengalaman di PAUD inklusif	19 tahun	3 tahun
Pelatihan inklusif	4 kali	Tidak pernah
Jumlah ABK di kelas	3 anak	1 Tidak ada
Jenis ABK	ADHD dan Autisme	ADHD

Data kuesioner dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui gambaran persepsi guru PAUD tentang hambatan dan efektivitas pembelajaran numerasi inklusif pada enam dimensi yang diukur. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata skor persepsi guru secara keseluruhan berada pada kategori tinggi dengan nilai rata-rata total 3,89 (skala 1-5) yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Skor Persepsi Guru PAUD per Dimensi

Dimensi	Rata-rata Skor	Kategori
Pemahaman tentang Numerasi PAUD	4,16	Tinggi
Pemahaman tentang Anak Berkebutuhan Khusus	3,81	Tinggi
Hambatan dalam Pembelajaran Numerasi Inklusif	3,85	Tinggi
Strategi Pembelajaran Numerasi Inklusif	4,40	Sangat Tinggi
Faktor yang Memengaruhi Strategi	4,22	Sangat Tinggi
Efektivitas Pembelajaran Numerasi Inklusif	3,76	Tinggi

Berdasarkan Tabel 2, dimensi Strategi Pembelajaran Numerasi Inklusif (4,40) dan Faktor yang

Memengaruhi Strategi (4,22) berada pada kategori Sangat Tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa guru sangat sering menggunakan berbagai strategi, terutama media konkret dan pendekatan bermain, serta sangat menyadari bahwa pengalaman dan kreativitas mereka sangat berpengaruh dalam memilih strategi tersebut. Sementara itu, dimensi Hambatan (3,85) dan Efektivitas (3,76) berada pada kategori Tinggi, namun dengan skor yang lebih rendah. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun guru mengakui adanya hambatan yang cukup signifikan (seperti keragaman kemampuan anak dan minimnya GPK), mereka juga merasakan efektivitas pembelajaran yang masih perlu ditingkatkan.

Hasil wawancara mendalam dengan 2 guru PAUD menghasilkan empat tema utama, yaitu: (1) hambatan dalam pembelajaran numerasi inklusif, (2) strategi yang digunakan guru, (3) dampak hambatan terhadap efektivitas pembelajaran, dan (4) faktor yang memengaruhi pemilihan strategi, yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Wawancara Mendalam

Tema	Subtema	Kutipan Guru A	Kutipan Guru B
Hambatan	Keragaman karakteristik ABK	"Hambatan terbesar sebenarnya adalah mengatur strategi yang tepat untuk anak autisme dan ADHD dalam satu waktu. Anak autisme butuh ketenangan, rutinitas, dan visual yang jelas, sementara anak ADHD butuh	"Saya masih baru, jadi hambatan terbesar adalah saya belum tahu cara terbaik menghadapi anak ADHD. Anak ini sulit fokus, mudah teralihkan, dan sering berlarian."



		<i>gerakan dan variasi agar tidak bosan."</i>	
	Keterbatasan media	<i>"Media yang tersedia di sekolah tidak spesifik untuk anak autisme atau ADHD. Saya sering membuat sendiri dari barang bekas."</i>	<i>"Sekolah saya belum punya media khusus untuk ABK. Saya pakai benda-benda sekitar, tapi kadang anak ADHD cepat bosan. Saya harus terus mencari cara baru."</i>
	Minimnya GPK dan pelatihan	<i>"Dengan 3 ABK, saya kewalahan karena tidak ada GPK yang membantu. Padahal saya sudah 4 kali pelatihan, tapi di kelas saya tetap sendiri."</i>	<i>"Saya belum pernah pelatihan, jadi saya belajar sambil jalan dari internet dan bertanya ke guru lain."</i>
Strategi	Pendekatan terstruktur & berbasis kebutuhan	<i>"Untuk anak autisme, saya buat jadwal visual dan kartu angka yang besar. Saya ajarkan angka melalui lagu dan gerakan yang sama setiap hari. Sedangkan untuk anak ADHD, saya buat permainan fisik, seperti melompat sambil menghitung atau lempar dadu angka."</i>	<i>"Karena saya belum pelatihan, saya coba-coba sendiri. Saya lihat anak ini suka dengan benda-benda bergerak, jadi saya pakai balok dan bola untuk mengajarkan angka."</i>
	Pendekatan individual & kolaborasi	<i>"Saya sediakan waktu khusus untuk mereka setelah anak lain mengerjakan tugas. Saya sering berkomunikasi dengan orang tua untuk tahu kebiasaan anak di rumah."</i>	<i>"Saya berusaha mendekati anak ini saat jam istirahat atau saat anak lain mengerjakan tugas. Saya ajak dia menghitung mainan atau jari tangannya. Tapi tidak setiap hari saya bisa."</i>

	Sumber belajar	<i>"Pengalaman mengajar 19 tahun dan pelatihan-pelatihan itu sangat membantu saya memilih strategi yang tepat."</i>	<i>"Saya belajar dari YouTube dan menurut guru senior. Tapi saya masih sering ragu apakah cara saya sudah tepat."</i>
Dampak Hambatan	terhadap kemajuan ABK	<i>"Saya lihat anak autisme mulai bisa mengenal angka 1 sampai 3 setelah 3 bulan, anak ADHD juga mulai bisa duduk lebih tenang saat kegiatan berhitung. Tapi kemajuannya sangat lambat."</i>	<i>"Anak ADHD ini mulai mau ikut kegiatan berhitung, meskipun hanya 5 menit. Dulu dia tidak mau sama sekali. Tapi saya masih belum puas karena saya ingin dia bisa menghitung setidaknya sampai 5."</i>
	terhadap anak reguler	<i>"Anak reguler sering terabaikan karena saya harus fokus pada ABK. Mereka kadang bosan menunggu. Saya tahu ini tidak efektif untuk semua anak, tapi saya tidak punya pilihan lain tanpa bantuan GPK."</i>	<i>- (tidak disebutkan secara eksplisit karena fokus pada satu ABK)</i>
	terhadap kepuasan & motivasi guru	<i>"Saya merasa puas melihat mereka bisa, tapi saya juga sedih karena tidak semua anak bisa mendapat perhatian yang sama."</i>	<i>"Saya merasa masih banyak kekurangan dan kadang saya khawatir apakah pendekatan saya sudah benar."</i>
Faktor Pemilihan Strategi	Pengalaman mengajar	<i>"Pengalaman 19 tahun mengajar membuat saya tahu strategi mana yang berhasil dan mana yang gagal."</i>	<i>- (belum memiliki pengalaman yang cukup)</i>
	Pelatihan	<i>"Pelatihan juga membantu"</i>	<i>"Karena saya belum pelatihan,"</i>



	<i>saya memahami teori di balik strategi yang saya gunakan, terutama untuk anak autisme dan ADHD. Saya jadi tidak asal coba, tapi lebih terarah."</i>	<i>saya hanya mengandalkan kreativitas."</i>
Kreativitas & observasi	<i>"Saya sering membuat sendiri media dari barang bekas."</i>	<i>"Saya lihat apa yang membuat anak ini tertarik, lalu saya coba. Saya juga banyak cari ide dari internet."</i>

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa kedua partisipan menghadapi hambatan yang bervariasi sesuai dengan konteks dan pengalaman masing-masing. Guru A dengan pengalaman 19 tahun dan 4 kali pelatihan menghadapi hambatan utama pada pengelolaan perbedaan karakteristik anak ADHD dan autisme secara bersamaan, serta keterbatasan media dan minimnya GPK meskipun telah memiliki bekal pelatihan. Sementara itu, Guru B dengan pengalaman 3 tahun dan belum pernah pelatihan menghadapi hambatan utama pada kurangnya pengetahuan tentang cara mendekati anak ADHD, yang membuatnya sering merasa ragu dan belajar secara otodidak dari internet. Kedua guru sama-sama menggunakan media konkret dan pendekatan bermain sebagai strategi utama, namun Guru A menerapkan strategi yang lebih terstruktur dan bervariasi berdasarkan jenis kebutuhan (visual untuk autisme, fisik untuk ADHD), sedangkan Guru B masih menggunakan pendekatan trial-error berbasis observasi dan kreativitas. Guru A melaporkan penggunaan strategi yang lebih beragam,

seperti media visual untuk anak autisme, aktivitas fisik untuk anak ADHD, pembuatan media dari barang bekas, dan kolaborasi dengan orang tua, sementara Guru B masih sangat bergantung pada pengamatan terhadap guru senior dan pencarian inspirasi dari internet. Dari segi dampak terhadap efektivitas, kedua guru melihat adanya kemajuan pada ABK meskipun lambat, namun Guru A menyampaikan kemajuan anak melalui contoh capaian yang spesifik, yaitu kemampuan mengenali angka 1–3 setelah tiga bulan dan peningkatan kemampuan anak ADHD untuk mengikuti kegiatan berhitung, sedangkan Guru B masih merasa belum puas dan sering khawatir karena kurangnya kepastian tentang ketepatan pendekatannya. Perbandingan kedua informan menunjukkan adanya variasi dalam pemilihan strategi pembelajaran. Guru A, yang memiliki pengalaman mengajar selama 19 tahun dan telah mengikuti empat kali pelatihan, menggunakan strategi yang lebih terstruktur dan disesuaikan dengan karakteristik anak. Sementara itu, Guru B, yang memiliki pengalaman mengajar selama tiga tahun dan belum pernah mengikuti pelatihan, lebih banyak menggunakan strategi berdasarkan observasi, kreativitas, pencarian informasi melalui internet, dan proses mencoba berbagai pendekatan. Temuan ini menunjukkan perbedaan pola pemilihan strategi pada kedua informan dengan latar belakang pengalaman dan pelatihan yang berbeda.

Pembahasan

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa guru PAUD memiliki pemahaman yang baik mengenai pentingnya numerasi sebagai bagian dari perkembangan awal anak, dengan rerata 4,16 pada kategori

tinggi. Guru memandang numerasi tidak hanya sebagai kemampuan menyebutkan angka atau berhitung, tetapi juga mencakup pemahaman tentang jumlah, pola, ukuran, perbandingan, dan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman tersebut penting karena pengalaman numerasi pada usia dini menjadi dasar bagi perkembangan kemampuan matematika anak pada jenjang berikutnya. Clements dan Sarama (2009) menjelaskan bahwa kemampuan matematika awal berkembang secara bertahap melalui pengalaman konkret yang sesuai dengan tahap perkembangan anak. Pemahaman guru tentang anak berkebutuhan khusus juga berada pada kategori tinggi dengan rerata 3,81, meskipun lebih rendah dibandingkan pemahaman tentang numerasi. Perbedaan ini memperlihatkan bahwa guru lebih mengenal isi pembelajaran numerasi daripada karakteristik kebutuhan belajar setiap anak. Guru telah memahami bahwa anak berkebutuhan khusus memiliki cara dan kecepatan belajar yang berbeda, sedangkan pengetahuan mengenai kebutuhan spesifik anak autisme dan ADHD masih perlu diperkuat. Anak autisme dapat membutuhkan rutinitas, dukungan visual, dan suasana yang lebih terstruktur, sementara anak ADHD lebih terbantu melalui kegiatan singkat, bervariasi, dan memberikan ruang untuk bergerak. Mitchell dan Sutherland (2020) menempatkan pemahaman terhadap kebutuhan individual sebagai dasar dalam merancang pembelajaran inklusif yang responsif.

Keragaman kemampuan anak menjadi hambatan yang paling kuat dirasakan guru dengan rerata 4,36. Dalam satu kelas, guru berhadapan dengan anak reguler dan anak berkebutuhan khusus

yang memiliki kesiapan, perhatian, kemampuan berkomunikasi, serta kecepatan belajar yang berbeda. Guru harus mengelola beberapa kebutuhan pada waktu yang sama, termasuk ketika mendampingi anak autisme dan ADHD yang memerlukan pendekatan berbeda dalam mempelajari konsep numerasi. Temuan ini sejalan dengan Balik dan Ozgun (2024) yang menyatakan bahwa heterogenitas karakteristik anak merupakan salah satu tantangan utama dalam pendidikan anak usia dini inklusif. Pembelajaran berdiferensiasi dapat membantu guru menyesuaikan kegiatan, media, bentuk dukungan, dan cara anak terlibat dalam pembelajaran (Koimah et al., 2024). Keterbatasan media dengan rerata 3,82 turut menambah beban guru karena pembelajaran numerasi PAUD memerlukan benda yang dapat dilihat, disentuh, dipindahkan, dan digunakan dalam kegiatan bermain. Guru berusaha mengatasinya dengan memanfaatkan balok, bola, benda di sekitar kelas, dan bahan bekas. Media konkret memberi kesempatan kepada anak untuk memahami konsep melalui pengalaman langsung dan menyediakan bentuk representasi yang lebih mudah diakses oleh anak dengan kebutuhan belajar yang beragam (Vygotsky, 1978; CAST, 2018).

Strategi pembelajaran memperoleh rerata 4,40 dan menjadi dimensi dengan nilai paling tinggi. Media konkret dan pendekatan bermain menjadi strategi yang paling sering digunakan karena sesuai dengan karakteristik anak usia dini yang belajar melalui pengalaman langsung. Benda konkret membantu anak menghubungkan lambang bilangan dengan jumlah benda, sedangkan kegiatan bermain memberi ruang untuk mencoba, mengulang, dan membangun pemahaman secara alami. Strategi



tersebut sejalan dengan lintasan belajar matematika yang bergerak dari pengalaman konkret menuju representasi dan simbol (Clements & Sarama, 2009). Pengalaman mengajar dan pelatihan juga berkaitan dengan variasi strategi kedua informan. Guru yang telah mengajar selama 19 tahun dan mengikuti empat kali pelatihan menggunakan pendekatan yang lebih terstruktur serta membedakan strategi berdasarkan kebutuhan anak. Guru dengan pengalaman mengajar selama tiga tahun dan belum pernah mengikuti pelatihan lebih banyak mengandalkan observasi, kreativitas, pencarian informasi melalui internet, dan proses *trial and error*. Perbedaan ini tidak membuktikan hubungan sebab-akibat karena wawancara hanya melibatkan dua guru, tetapi pengalaman keduanya memberikan gambaran tentang peran pengetahuan, pengalaman, dan pelatihan dalam keputusan pembelajaran sehari-hari. Pelatihan yang bersifat aplikatif diperlukan agar kreativitas guru didukung oleh pemahaman teoretis dan keterampilan memilih strategi sesuai kebutuhan anak (Evmenova, 2018).

Dimensi efektivitas pembelajaran memperoleh rerata 3,76 dan berada pada kategori tinggi, tetapi nilainya lebih rendah dibandingkan strategi pembelajaran dan faktor pemilihan strategi. Perbedaan ini memperlihatkan adanya jarak antara usaha yang dilakukan guru dan perkembangan belajar yang dirasakan pada anak. Guru telah menggunakan media konkret dan aktivitas bermain, sedangkan kemajuan numerasi anak berkebutuhan khusus tetap berlangsung secara perlahan. Anak autisme pada salah satu kasus mulai mengenal angka 1–3 setelah mengikuti pembelajaran selama tiga bulan, sementara anak ADHD pada kasus lain mulai bersedia terlibat

dalam kegiatan berhitung selama kurang lebih lima menit. Perubahan tersebut mungkin terlihat kecil jika dibandingkan dengan capaian anak reguler, tetapi memiliki arti ketika dipahami berdasarkan kondisi awal dan kebutuhan individual anak. Perkembangan yang lambat juga memengaruhi kondisi emosional guru. Guru merasa senang ketika anak menunjukkan kemajuan, bersamaan dengan kekhawatiran bahwa dukungan yang diberikan belum mencukupi. Ketika perhatian lebih banyak diberikan kepada anak berkebutuhan khusus, sebagian anak reguler harus menunggu dan berisiko kehilangan minat belajar. Pengalaman ini memperlihatkan bahwa keberhasilan pendidikan inklusif tidak hanya bergantung pada keterampilan individual guru, tetapi juga dipengaruhi oleh kesiapan sekolah dan dukungan yang tersedia (Makoelle & Burmistrova, 2025).

Data kuantitatif dan kualitatif menunjukkan keterkaitan pada hambatan, strategi, dan efektivitas pembelajaran. Tingginya skor keragaman kemampuan anak diperjelas melalui pengalaman guru ketika menangani anak autisme dan ADHD dalam satu kelas. Keterbatasan media yang ditemukan melalui kuesioner juga hadir dalam pengalaman guru membuat alat bantu sendiri dan memanfaatkan benda di sekitar. Penggunaan media konkret dan pendekatan bermain terlihat pada kedua informan, walaupun tingkat keteraturan dan dasar pemilihan strateginya berbeda. Angka dari 50 guru memberikan gambaran mengenai kecenderungan umum, sedangkan pengalaman dua informan menghadirkan sisi nyata dari pekerjaan guru saat mendampingi anak dengan kebutuhan yang beragam. Dukungan kelembagaan dapat diarahkan

pada pelatihan numerasi inklusif yang aplikatif, penyediaan guru pendamping khusus, pengembangan media yang variatif, kegiatan berbagi praktik antarguru, dan komunikasi rutin dengan orang tua. Bentuk dukungan tersebut selaras dengan Anaby et al. (2019) yang menekankan pentingnya kerja sama antara sekolah, keluarga, guru, dan tenaga profesional dalam penyelenggaraan layanan bagi anak berkebutuhan khusus.

KESIMPULAN

Penelitian ini menemukan bahwa hambatan utama guru PAUD dalam pembelajaran numerasi di kelas inklusif berasal dari keragaman kebutuhan belajar anak, keterbatasan media pembelajaran, minimnya pelatihan khusus, dan belum memadainya dukungan guru pendamping khusus. Guru merespons hambatan tersebut melalui penggunaan media konkret dan pendekatan bermain yang disesuaikan dengan respons anak. Pemilihan strategi banyak dipengaruhi oleh pengalaman mengajar, pelatihan yang pernah diikuti, kreativitas, dan pengamatan langsung selama pembelajaran. Hambatan yang belum teratasi berdampak pada lambatnya perkembangan numerasi anak berkebutuhan khusus, terbatasnya perhatian kepada anak reguler, serta munculnya keraguan guru terhadap ketepatan strategi yang digunakan. Pembelajaran numerasi inklusif memerlukan penguatan kompetensi guru yang disertai media yang sesuai dan dukungan pendampingan di dalam kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anaby, D. R., Campbell, W. N., Missiuna, C., Shaw, S. R., Bennett, S., Khan, S., ... & GOLDS (Group for Optimizing Leadership and Delivering Services). (2019). Recommended practices to organize and deliver school-based services for children with disabilities: A scoping review. *Child: Care, Health and Development*, 45(1), 15-27. <https://doi.org/10.1111/cch.12621>
- Anderha, R. R., & Maskar, S. (2021). Pengaruh kemampuan numerasi dalam menyelesaikan masalah matematika terhadap prestasi belajar mahasiswa pendidikan matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 2(1), 1-10.
- Andriani, O. (2025). Pentingnya Mengenal Karakteristik dan Klasifikasi Anak Berkebutuhan Khusus di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Vokasi Dan Seni*, 3(2), 10-20. <https://doi.org/10.52060/jpvs.v3i2.2929>
- Ardana, A., Hikmayanti, N., Ramadhani, A., & Yusuf, A. (2025). Strategi bimbingan konseling untuk mendukung siswa berkebutuhan khusus dalam pendidikan inklusif. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 1(2), 98-112. <https://doi.org/10.71049/7n8kqg77>
- Balik, F., & Ozgun, O. (2024). Inclusive education in early childhood: Teacher perceptions, practices, challenges and needs. *Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 487-506. <https://doi.org/10.47525/ulasbid.1479155>



- BPS. (2024). *Statistik pendidikan Indonesia 2024*. Badan Pusat Statistik.
- Bruner, J. S. (1973). *Beyond the information given: Studies in the psychology of knowing*. W. W. Norton & Company.
- Buli-Holmberg, J., & Jeyaprathaban, S. (2016). Effective practice in inclusive and special needs education. *International Journal of Special Education*, 31(1), 119-134.
- CAST. (2018). *Universal Design for Learning guidelines version 2.2*. CAST.
- Chen, W. (2025). Problem-solving skills, memory power, and early childhood mathematics: Understanding the significance of the early childhood mathematics in an individual's life. *Journal of the Knowledge Economy*, 16(1), 1-25. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01557-6>
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2009). *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach*. Routledge.
- Daimah, D., & Nahri, A. C. (2025). Kebijakan Penyelenggaraan Pendidikan Inklusi di Lembaga Pendidikan. *Halaqa: Journal of Islamic Education*, 1(2), 141-159. <https://doi.org/10.61630/hjie.v1i2.16>
- Davenport, D. (2012). Special needs education and inclusive practices. *Journal of Inclusive Education*, 16(3), 245-260.
- Destiwati, F., & Dhika, H. (2024). Inovasi Pembelajaran Digital: Peningkatan Literasi dan Numerasi di Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Insan Peduli Sosial Masyarakat (JIPEMAS)*, 2(2), 39-47. <https://ejournal.lppinpest.org/index.php/jipemas/article/view/131>
- Dewi, L., Mariani, N. M. L., Pratiwi, J. T., & Anugrahana, A. (2025). Peran dan tantangan shadow teacher dalam mendukung pembelajaran anak berkebutuhan khusus di sekolah dasar inklusif. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(02), 219-232. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.26723>
- Dole, S., & Geiger, V. (2020). *Numeracy across the curriculum: Research-based strategies for enhancing teaching and learning*. Routledge.
- Evmenova, A. (2018). Preparing teachers to use universal design for learning to support diverse learners. *Journal of Online Learning Research*, 4(2), 147-171. <https://doi.org/10.70725/806763ugjaeu>
- Faruq, M., & Ardani, A. (2025). Strategi Pedagogis Guru dalam Menangani Hambatan Literasi dan Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *Dialektika Jurnal Pendidikan*, 9(2), 700-711. <https://doi.org/10.58436/dfkip.v9i2.2401>
- Fitriani, H. (2025). Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Literasiologi*, 14(1), 1-11. <https://doi.org/10.47783/literasiologi.v14i4.1000>
- Gibson, J. J. (1966). *The senses considered as perceptual systems*. Houghton Mifflin.
- Justice, L. M., Logan, J. A. R., & Kaderavek, J. N. (2018). Early literacy development and intervention. *Journal of Educational Psychology*, 110(3), 345-360.
- Kemdikbudristek. (2023). *Data dan informasi pendidikan anak usia dini*. Kementerian Pendidikan,



- Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.
- Koimah, S. M., Zahra, N. A., Prasitini, E., Sasmita, S. K., & Sari, N. (2024). Implementasi pembelajaran berdiferensiasi untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa yang beragam. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Budaya Indonesia*, 2(2), 58-66. <https://doi.org/10.61476/49j96838>
- Kurniawan, H., Judijanto, L., Melianingsih, N., & Agus, F. (2025). *Literasi Matematika dalam Kehidupan Sehari-Hari*. PT. Green Pustaka Indonesia.
- Makoelle, T. M., & Burmistrova, V. (2025). Teacher education and inclusive education in Kazakhstan. *International Journal of Inclusive Education*, 29(4), 447-463. <https://doi.org/10.1080/13603116.2021.1889048>
- Mitchell, D., & Sutherland, D. (2020). *What really works in special and inclusive education: Using evidence-based teaching strategies*. Routledge.
- Permendiknas Nomor 70 Tahun 2009 tentang Pendidikan Inklusif bagi Peserta Didik yang Memiliki Kelainan dan Memiliki Potensi Kecerdasan dan/atau Bakat Istimewa.
- Piaget, J. (1965). *The child's conception of number*. W. W. Norton & Company.
- Putri, H. A., Putri, W. P., & Setyo, B. (2025). Pendidikan inklusi yang berkeadilan: Studi kasus pemenuhan hak anak berkebutuhan khusus. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5(2), 762-773. <https://doi.org/10.53299/jppi.v5i2.1144>
- Riduwan. (2010). *Skala pengukuran variabel-variabel penelitian*. Alfabeta.
- Sahrudin, M., Djafri, N., & Suling, A. (2023). Pengelolaan Pendidikan Inklusif. *Jambura Journal of Educational Management*, 4(1), 162-179. <https://doi.org/10.37411/jjem.v4i1.2313>
- Smith, J. D. (2009). *Inclusive education for young children with special needs*. Pearson Education.
- Suparlan. (2015). Pembelajaran matematika bagi anak berkebutuhan khusus di kelas inklusi. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(2), 112-125.
- Supriadi, & Yuliana. (2020). Literasi digital guru PAUD di Indonesia. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 12(3), 201-215.
- Theresia Heni, P. (2025). *Layanan Penanganan Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) pada Pendidikan Anak Usia Dini di PAUD KB Mutiaraku Sawangan Depok Jawa Barat* [Doctoral dissertation, Universitas Mohammad Husni Thamrin].
- Tomlinson, C. A. (2014). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners* (2nd ed.). ASCD.
- UNESCO. (1994). *The Salamanca statement and framework for action on special needs education*. UNESCO.
- UNESCO. (2017). *A guide for ensuring inclusion and equity in education*. UNESCO.
- Vallentina, V. R. (2025). Manajemen Sarana dan Prasarana Pendidikan Inklusif: Tantangan dan Solusi Menuju Sekolah Inklusif Ramah Disabilitas. *Al-Amin: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Sosial Humaniora*, 3(1), 79-



94. <https://doi.org/10.53398/alaman.v3i1.434>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Westwood, P. (2018). *Inclusive and adaptive teaching: Meeting the challenge of diversity in the classroom*. Routledge.
- Winarsih, M., Suparno, & Wibowo, A. (2013). Strategi pembelajaran bagi anak berkebutuhan khusus di kelas inklusi. *Jurnal Pendidikan Inklusif*, 2(1), 45-58