

Peningkatan Kemampuan Mengenal Pola Melalui Game Edukasi Digital Berbasis Pembelajaran Kolaboratif Pada Anak dengan Gejala Kesulitan Belajar

¹Nur Laili Rahmawati,²Riana Nurhayati

Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

e-mail: nur8.2025@student.uny.ac.id

Abstract: *This study examines the use of digital educational games based on collaborative learning to improve pattern recognition skills among kindergarten children showing symptoms of learning difficulties in Class A. The study was motivated by the need to provide engaging and appropriate learning media that support the development of early cognitive skills, particularly pattern recognition, among children experiencing learning difficulties. This study employed a Classroom Action Research (CAR) design conducted in two cycles, with each cycle consisting of four stages: planning, implementation, observation, and reflection. The participants were two children in Class A at Pembina State Kindergarten, East Kutai Regency, who showed symptoms of learning difficulties. Data were collected through tests and observations. The findings indicate that the use of digital educational games based on collaborative learning progressively improved the participants' pattern recognition skills across the intervention cycles. The improvement was supported by the attractive visual presentation and various interactive features of the digital educational games, which increased the children's engagement and enthusiasm in learning to recognize patterns. The results further demonstrate a gradual improvement in the participants' pattern recognition abilities throughout each stage of the intervention.*

Keywords: *collaborative learning; digital educational games; learning difficulties; pattern recognition; kindergarten children*

Abstrak: *Penelitian ini mengkaji penggunaan permainan edukatif digital berbasis pembelajaran kolaboratif untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola pada anak TK Kelas A yang menunjukkan gejala kesulitan belajar. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan akan media pembelajaran yang menarik dan sesuai untuk mendukung perkembangan kemampuan kognitif awal, khususnya kemampuan mengenal pola pada anak yang mengalami kesulitan belajar. Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, dengan setiap siklus terdiri atas empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah dua anak Kelas A di TK Negeri Pembina Kabupaten Kutai Timur yang menunjukkan gejala kesulitan belajar. Data dikumpulkan melalui tes dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan permainan edukatif digital berbasis pembelajaran kolaboratif mampu meningkatkan kemampuan mengenal pola pada anak yang menunjukkan gejala kesulitan belajar secara bertahap pada setiap siklus tindakan. Peningkatan tersebut didukung oleh tampilan visual yang menarik dan beragam fitur interaktif dalam permainan edukatif digital yang mampu meningkatkan keterlibatan dan antusiasme anak dalam belajar mengenal pola. Hasil penelitian juga menunjukkan adanya peningkatan kemampuan mengenal pola pada kedua subjek secara bertahap pada setiap tahapan intervensi.*

Kata kunci: *anak usia dini; kesulitan belajar; mengenal pola; pembelajaran kolaboratif; permainan edukatif digital*

Pendahuluan

Salah satu kemampuan kognitif dalam Pendidikan anak usia dini adalah mengenal pola, terlebih lagi untuk anak yang berusia 4 sampai 5 tahun dalam kelompok TK A. Pola merupakan rangkaian atau urutan teratur yang dapat ditemukan dalam berbagai konteks, baik itu dalam sebuah berbagai macam bentuk, angka, maupun warna. Menurut Prakarsi et al. (2020), pada masa pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK), sebelum anak mulai diperkenalkan dengan angka dan huruf, penting bagi mereka untuk terlebih dahulu mengenal berbagai pola. Pengenalan pola menjadi salah satu tahap dasar dalam perkembangan kemampuan berpikir anak karena membantu mereka belajar mengamati, membandingkan, serta memahami keteraturan yang ada di sekitarnya. Dengan memiliki pemahaman terhadap pola sejak dini, anak akan lebih siap untuk mempelajari konsep angka, huruf, dan keterampilan akademik lainnya pada tahap pembelajaran berikutnya. Kemampuan mengenal pola pada anak memiliki banyak manfaat terutama dalam memahami konsep matematika dasar, seperti pengelompokan dan pengurutan, yang sangat penting dalam perkembangan akademis mereka (Suarti & Yunitasari, 2023).

Ada enam aspek perkembangan dalam Pendidikan anak usia dini yang harus dikembangkan, salah satunya ialah aspek kognitif. Perkembangan aspek kognitif yang optimal pada anak usia dini adalah mampu mengenal dan memahami tentang sebuah pola. Pada konteks ini, mengenalkan anak usia dini tentang pola merupakan salah satu aspek terpenting dalam sebuah pembelajaran karena dengan kemampuan anak mengenal pola mampu menjadi jembatan anak untuk mengenal konsep matematika awal atau dasar. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa anak-anak yang memiliki kemampuan dalam mengenal pola yang baik cenderung lebih berhasil dalam pembelajaran matematika di kemudian hari (Ismawati & Kumalasari, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa pengenalan pola tidak hanya berdampak pada kemampuan akademik, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif anak. Pemahaman terhadap karakteristik perkembangan kognitif anak usia dini, termasuk anak berkebutuhan khusus, menjadi dasar penting bagi guru dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan setiap anak (Setiawati, 2020).

Namun, anak-anak dengan gejala hambatan belajar sering kali mengalami kesulitan dalam mengenali pola. Karakteristik mereka yang berbeda, seperti kesulitan dalam konsentrasi dan pemrosesan informasi, membuat mereka lebih rentan terhadap tantangan dalam pembelajaran. Kesulitan belajar pada anak dapat disebabkan oleh berbagai faktor, baik yang bersifat neurologis maupun lingkungan, sehingga kondisi ini turut memengaruhi rasa percaya diri anak dalam belajar (Ramadhani & Oktara, 2024; Hallahan et al., 2019; Safitri & Jusra, 2021). Oleh karena itu, diperlukan model layanan pendidikan yang disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan masing-masing anak (Suparno, 2012). Menurut penelitian oleh Sa'adah et al. (2025), anak-anak dengan gangguan perhatian sering kali kesulitan dalam mengikuti instruksi yang melibatkan pengenalan pola, sehingga memerlukan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan menarik. Hal ini sesuai dengan prinsip pembelajaran di TK yaitu belajar sambil bermain dan bermain seraya belajar. Untuk itu pembelajaran yang berlangsung di TK dikemas semenarik mungkin supaya anak dapat mencapai sebuah tujuan pembelajaran yang sudah dirancang oleh sekolah.

Setiap anak memiliki keunikan dan cara belajar yang berbeda-beda, termasuk anak yang memiliki gejala kesulitan belajar seperti yang menjadi fokus penelitian ini. Namun demikian, banyak guru masih mengandalkan metode pengajaran tradisional yang belum mampu memotivasi anak-anak, terutama mereka yang memiliki hambatan belajar (Hilmiah & Salehudin, 2024). Dalam konteks ini, penggunaan game edukasi digital sebagai alat bantu pembelajaran

menawarkan potensi yang besar untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman anak. Game edukasi dapat memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan, sehingga anak-anak lebih terlibat dalam proses pembelajaran. Berbagai kajian literatur juga menunjukkan bahwa permainan edukasi digital memberikan manfaat positif terhadap perkembangan anak usia dini apabila digunakan secara tepat (Azizah & Salehudin, 2023; Faizatunisa & Kuniati, 2024).

Salah satu metode pembelajaran yang penting diperankan agar anak mampu melatih kemampuan sosialisasi dan saling mengenal satu sama lain adalah pembelajaran kolaboratif. Pembelajaran kolaboratif, yang menurut Slavin (2015) mendorong siswa untuk saling bekerja sama dalam kelompok kecil guna mencapai tujuan belajar bersama, sejalan dengan teori interdependensi sosial yang menekankan bahwa interaksi positif antaranak dapat meningkatkan hasil belajar dan hubungan sosial mereka (Johnson & Johnson, 2009), serta teori sosiokultural yang menempatkan interaksi sosial sebagai sarana penting dalam perkembangan kognitif anak (Vygotsky, 1978). Melalui pembelajaran kolaboratif, anak tidak hanya belajar dari guru, tetapi juga dari teman sebayanya, dan hal ini menjadi poin penting bagi anak yang memiliki kesulitan belajar karena mereka dapat saling mendukung dan belajar dalam suasana yang lebih santai dan menyenangkan (Wahyudin et al., 2025). Pendekatan kolaboratif serupa juga terbukti efektif diterapkan pada anak usia dini melalui berbagai teknik lain, seperti kegiatan seni dan konseling kelompok (Nakhma'ussolikhah & Widadiyah, 2022). Oleh karena itu, penerapan game edukasi digital berbasis pembelajaran kolaboratif dalam pembelajaran pola diharapkan dapat meningkatkan kemampuan mengenal pola pada anak-anak dengan gejala kesulitan belajar.

Berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang umumnya mengkaji penggunaan game edukasi digital atau pembelajaran kolaboratif secara terpisah pada anak usia dini secara umum (Fitri & Maromi, 2024; Ifada & Mukminin, 2025), penelitian ini menawarkan kebaruan dengan mengintegrasikan game edukasi digital dan pembelajaran kolaboratif secara bersamaan sebagai satu kesatuan intervensi bagi anak yang menunjukkan gejala kesulitan belajar dalam mengenal pola, yaitu kelompok subjek yang relatif jarang menjadi fokus penelitian tindakan kelas pada jenjang TK. Kebaruan ini penting karena anak dengan gejala kesulitan belajar memerlukan pendekatan pembelajaran yang dirancang khusus sesuai karakteristik mereka (Rangkuti et al., 2025), sehingga hasil penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi baru mengenai efektivitas kombinasi kedua pendekatan tersebut dalam meningkatkan kemampuan mengenal pola pada anak dengan gejala kesulitan belajar di jenjang TK A.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Kemmis dan McTaggart yang terdiri atas empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi (Amini & Ginting, 2024). Penelitian bertujuan meningkatkan kemampuan mengenal pola pada anak yang mengalami gejala kesulitan belajar melalui pemanfaatan game edukasi digital berbasis pembelajaran kolaboratif. Tindakan dilaksanakan dalam dua hingga tiga siklus, dengan setiap siklus dirancang berdasarkan hasil refleksi pada siklus sebelumnya sehingga proses perbaikan pembelajaran dapat dilakukan secara berkelanjutan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2025 hingga Mei 2026 di TK Negeri Pembina Kabupaten Kutai Timur. Subjek penelitian adalah dua anak usia 4–5 tahun yang teridentifikasi mengalami gejala kesulitan belajar dan tergabung dalam kelompok TK A yang berjumlah 15 anak. Tindakan pembelajaran dilakukan melalui kegiatan bermain menggunakan game edukasi digital secara kolaboratif dalam kelompok kecil, dengan guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing anak menyelesaikan aktivitas mengenal pola secara bertahap. Proses refleksi pada setiap akhir siklus dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dan guru

untuk mengevaluasi keberhasilan tindakan serta merancang perbaikan pada siklus berikutnya (Hasmawaty et al., 2024).

Data penelitian dikumpulkan melalui tes dan observasi. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan anak dalam mengenal pola yang meliputi kemampuan menyusun, mengidentifikasi, melengkapi, melanjutkan, dan mengembangkan pola sederhana berdasarkan indikator Kurikulum 2013 PAUD. Sementara itu, observasi dilakukan untuk memperoleh data mengenai keterlibatan anak selama proses pembelajaran, meliputi perhatian, partisipasi, interaksi dalam kelompok, dan respons terhadap kegiatan menggunakan game edukasi digital berbasis pembelajaran kolaboratif. Data dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Analisis kuantitatif dilakukan dengan menghitung persentase hasil tes kemampuan mengenal pola pada setiap siklus, sedangkan analisis kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan hasil observasi selama proses pembelajaran. Penelitian dinyatakan berhasil apabila kemampuan mengenal pola anak mencapai persentase keberhasilan minimal 80%, sehingga tindakan dapat dihentikan setelah indikator keberhasilan terpenuhi.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di TK Negeri Pembina Kabupaten Kutai Timur, Kalimantan Timur, pada kelompok A selama proses pembelajaran berlangsung. Tindakan dilaksanakan di kelas inklusif dengan memanfaatkan game edukasi digital berbasis pembelajaran kolaboratif, sehingga anak yang mengalami gejala kesulitan belajar dapat belajar bersama teman sebayanya melalui layanan pembelajaran yang telah dimodifikasi sesuai kebutuhannya. Subjek penelitian terdiri atas dua anak berusia 4–5 tahun yang teridentifikasi mengalami gejala kesulitan belajar, yaitu SA dan AMM, yang menjadi fokus utama dalam penerapan tindakan untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola.

Hasil Pelaksanaan Sebelum Tindakan (Pra Tindakan)

Pra tindakan dilaksanakan pada hari Selasa, 3 Maret 2026. Pelaksanaan pra tindakan ini peneliti membuat soal tentang pola dan soal ini dijawab peserta didik melalui tindakan. Soal pertama, peserta didik dapat mengenali dan mencontoh pola berulang sederhana AB-AB; kedua, peserta didik dapat melanjutkan sebuah pola; dan ketiga, peserta didik dapat mengembangkan pola secara mandiri. Hasil pra tindakan mengenal pola pada anak dengan gejala kesulitan belajar sebagai berikut:

Tabel 1. Skor Pra Tindakan

Subjek	Skor Maksimal	Skor Pra Tindakan	Persentase
SA	9	2	22,2 %
AMM	9	3	33,3%

Berdasarkan hasil tes pra tindakan, kemampuan mengenal pola kedua subjek penelitian masih berada pada kategori sangat kurang. SA memperoleh skor 2 atau 22,2% dari skor maksimal 9, sedangkan AMM memperoleh skor 3 atau 33,3%. Kedua subjek telah mampu mengenali dan mencontoh pola berulang sederhana, meskipun SA masih memerlukan bantuan guru dan teman. Namun, pada indikator mengidentifikasi, melengkapi, dan melanjutkan pola sederhana, keduanya masih membutuhkan bimbingan, serta belum mampu mengembangkan pola secara mandiri. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal mengenal pola pada kedua subjek masih rendah sehingga diperlukan intervensi melalui game edukasi digital berbasis pembelajaran kolaboratif untuk meningkatkan kemampuan mengenal pola.

Tindakan Siklus I

Pada Siklus I, tindakan dilaksanakan dalam dua kali pertemuan setelah hasil observasi awal menunjukkan bahwa kemampuan mengenal pola pada anak dengan gejala kesulitan belajar masih rendah. Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun modul ajar yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik, menyiapkan media pembelajaran berupa game edukasi digital GCompris, potongan pola, kertas HVS, lem, serta lembar observasi untuk memantau perkembangan anak selama pembelajaran. Pelaksanaan tindakan dilakukan melalui pembelajaran kolaboratif yang diawali dengan apersepsi, penyampaian tujuan pembelajaran, pembentukan kelompok, serta pengenalan penggunaan game edukasi digital. Selanjutnya, peserta didik bekerja sama menyelesaikan level permainan, menyusun pola menggunakan media konkret, dan mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan guru berperan sebagai fasilitator selama proses pembelajaran. Pada akhir setiap pertemuan, guru bersama peserta didik melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan, memberikan penguatan, serta mengevaluasi kemampuan anak dalam mengenal pola. Pembelajaran pada Siklus I menunjukkan bahwa penggunaan game edukasi digital berbasis pembelajaran kolaboratif mulai meningkatkan keterlibatan dan antusiasme peserta didik selama proses belajar. Meskipun demikian, sebagian anak yang mengalami gejala kesulitan belajar masih memerlukan pendampingan dan pengulangan dalam mengenali serta melanjutkan pola, sehingga hasil refleksi pada siklus ini menjadi dasar perbaikan tindakan pada Siklus II.

Tabel 2. Hasil Penelitian Siklus I

Nama	Pertemuan	Skor maksimal	Skor perolehan	Persentase
SA	Sebelum Tindakan	9	2	22,2%
	Pertemuan I	9	3	33,3%
	Pertemuan II	9	4	44,4%
AMM	Sebelum Tindakan	9	3	33,3%
	Pertemuan I	9	4	44,4%
	Pertemuan II	9	5	55,5%

Hasil tindakan pada Siklus I menunjukkan adanya peningkatan kemampuan mengenal pola pada kedua subjek penelitian. SA mengalami peningkatan dari skor 3 (33,3%) pada pertemuan pertama menjadi skor 4 (44,4%) pada pertemuan kedua. Sementara itu, AMM meningkat dari skor 4 (44,4%) menjadi skor 5 (55,5%). Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa kedua subjek mulai mampu mengenali dan mencontoh pola berulang sederhana secara lebih mandiri. SA telah mampu mencontoh pola tanpa bantuan guru maupun teman, meskipun masih memerlukan bimbingan dalam melanjutkan pola, sedangkan AMM telah mampu mengenali, meniru, dan melanjutkan pola sederhana A-B-A-B dengan lebih baik dibandingkan kondisi awal. Berdasarkan hasil observasi dan refleksi, penerapan game edukasi digital berbasis pembelajaran kolaboratif mampu meningkatkan antusiasme dan keterlibatan anak dalam kegiatan mengenal pola. Namun, masih ditemukan beberapa kendala, antara lain anak dengan gejala kesulitan belajar belum memperoleh kesempatan yang optimal untuk berinteraksi dengan media karena masih didominasi oleh teman sekelompoknya, serta perhatian anak masih mudah teralihkan oleh aktivitas teman lain di dalam kelas. Kondisi tersebut menyebabkan kemampuan mengenal pola belum berkembang secara maksimal dan target pembelajaran belum tercapai. Oleh karena itu, pada Siklus II dilakukan beberapa perbaikan tindakan, yaitu mengingatkan kembali kesepakatan kelas agar peserta didik tidak saling mengganggu selama pembelajaran, mengatur pembagian giliran bermain game secara lebih terstruktur, serta meningkatkan pendampingan guru kepada anak yang mengalami gejala kesulitan belajar. Perbaikan tersebut diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan anak dalam kegiatan pembelajaran sehingga kemampuan mengenal pola berkembang lebih optimal pada siklus berikutnya.

Tindakan Siklus II

Pada Siklus II, tindakan dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan mengacu pada hasil refleksi Siklus I. Perbaikan pembelajaran difokuskan pada peningkatan ketertiban kelas, pengaturan pembagian giliran bermain game edukasi digital agar anak dengan gejala kesulitan belajar memperoleh kesempatan yang lebih optimal, serta pemberian reward sebagai bentuk penguatan positif. Proses pembelajaran tetap menggunakan game edukasi digital GCompris berbasis pembelajaran kolaboratif, di mana peserta didik bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan level permainan, menyusun pola menggunakan media konkret, dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing jalannya pembelajaran, memastikan setiap anak berpartisipasi aktif, serta memberikan umpan balik dan penghargaan atas keterlibatan peserta didik. Perbaikan yang diterapkan pada Siklus II diharapkan mampu meningkatkan kemampuan mengenal pola, keterlibatan belajar, dan kerja sama anak secara lebih optimal dibandingkan siklus sebelumnya.

Tabel 3. Hasil Penelitian Siklus II

Nama	Pertemuan	Skor maksimal	Skor perolehan	Persentase
SA	Pertemuan I	9	5	55,56%
	Pertemuan II	9	6	66,67%
AMM	Pertemuan I	9	6	66,67%
	Pertemuan II	9	7	77,78%

Berdasarkan tabel di atas, terlihat adanya peningkatan kemampuan mengenal pola pada anak dengan gejala kesulitan belajar pada siklus II. SA memperoleh skor 5 dengan persentase 55,56% pada pertemuan I dan skor 6 dengan persentase 66,67% pada pertemuan II, sedangkan AMM memperoleh skor 6 dengan persentase 66,67% pada pertemuan I dan skor 7 dengan persentase 77,78% pada pertemuan II. Pada tindakan siklus II, peserta didik sudah bisa fokus berkolaborasi dalam kegiatan pembelajaran dan semua peserta didik mendapat giliran bermain yang sama, tidak ada satu peserta didik yang mendominasi, karena guru sering mengingatkan aturan bermain bersama kelompoknya. Peserta didik lebih semangat dalam bermain game menyusun pola menggunakan game edukasi dan menyusun pola bersama kelompoknya dengan susunan potongan pola yang disiapkan oleh guru, karena guru memberi reward kepada peserta didik. Peserta didik sudah bisa menyusun pola mengikuti contoh dengan baik dan benar, serta mengalami peningkatan dalam melanjutkan pola sederhana.

Berdasarkan hasil refleksi Siklus II, penerapan game edukasi digital berbasis pembelajaran kolaboratif menunjukkan hasil yang semakin optimal dalam meningkatkan kemampuan mengenal pola pada anak dengan gejala kesulitan belajar. Peningkatan kemampuan terlihat dibandingkan kondisi pra tindakan maupun Siklus I, yang didukung oleh pembelajaran yang lebih terstruktur, pengulangan materi secara konsisten, pengelolaan kelas yang lebih kondusif, serta penggunaan game GCompris yang menarik dan interaktif. Kombinasi antara aktivitas bermain, kolaborasi antaranak, dan pendampingan guru membuat anak lebih fokus, antusias, serta lebih mudah memahami konsep pola. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tindakan pada Siklus II telah berhasil meningkatkan kemampuan mengenal pola sesuai indikator keberhasilan penelitian.

Pembahasan

Peserta didik dengan gejala kesulitan belajar dalam mengenal pola memerlukan metode pembelajaran yang variatif agar kebutuhan belajarnya terakomodasi. Peneliti memanfaatkan media visual, yaitu game edukasi digital berbasis pembelajaran kolaboratif, yang dapat membantu peserta didik memahami pola secara lebih mudah serta meningkatkan motivasi belajar. Metode ini berhasil meningkatkan hasil belajar peserta didik karena game edukasi digital memiliki tampilan yang menarik dan cara bermain yang mudah, sehingga peserta didik menjadi lebih semangat untuk belajar mengenal pola. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang

menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi digital dapat meningkatkan kemampuan numerasi dan kolaborasi anak usia dini (Ruba'iyah et al., 2024; Sari et al., 2025). Kemampuan mengenal pola pada pelaksanaan tindakan siklus I peserta didik SA dan AMM mengalami peningkatan, terlihat pada skor yang dicapai peserta didik SA dan AMM yang lebih tinggi dibanding pada saat pelaksanaan pra tindakan. Pada indikator menyusun pola berulang sederhana dengan pola AB-AB, peserta didik AMM mendapat poin 3 dengan kriteria penilaian BSB (berkembang sangat baik), sedangkan SA dalam menyusun pola berulang sederhana dengan pola AB-AB, melengkapi, mencontoh, dan melanjutkan pola sederhana mendapat poin 2 dengan kriteria penilaian BSH (berkembang sesuai harapan).

Pada siklus II kemampuan peserta didik lebih meningkat lagi dalam kegiatan pengenalan pola, peserta didik AMM mampu menyusun pola sederhana, mampu melengkapi, mencontoh, dan melanjutkan pola sederhana dengan baik tanpa bimbingan dan arahan dari guru, kriteria yang diperoleh adalah BSB berkembang sangat baik dengan skor nilai paling tinggi yaitu 3. Sedangkan peserta didik SA pada indikator menyusun pola sederhana, melengkapi, mencontoh, dan melanjutkan pola sederhana mendapat skor nilai 2 dengan kriteria penilaian BSH berkembang sesuai harapan. Untuk indikator yang terakhir mengembangkan pola secara mandiri masih membutuhkan bantuan guru. Permasalahan awal kemampuan mengenal pola pada anak dengan gejala kesulitan belajar di TK A, yaitu peserta didik dengan inisial SA dan AMM, ditemukan saat peneliti melakukan observasi terhadap peserta didik: SA dan AMM belum mampu menyusun pola. Guru telah melakukan pembelajaran mengenalkan pola menggunakan media lembar kerja dan loose part, namun peserta didik tidak tertarik. Menurut Prakarsi et al. (2020), pada rentang usia 4–5 tahun kemampuan mengenal pola ditunjukkan melalui keterampilan anak dalam mengidentifikasi, meniru, dan melanjutkan pola sederhana, seperti pola AB–AB atau ABC–ABC. Pemaparan tersebut menjadi dasar peneliti dalam pengenalan pola pada anak dengan gejala kesulitan belajar, yaitu dengan menggunakan media game edukasi digital.

Peneliti melakukan perbaikan dalam pembelajaran dengan menggunakan media game edukasi digital sebagai media pengenalan pola. Game yang peneliti gunakan bernama GCompris. Tindakan penelitian dilakukan dalam dua siklus, dengan setiap siklus terdiri atas pertemuan I dan II. Penelitian ini berfokus pada peningkatan kemampuan mengenal pola pada anak dengan gejala kesulitan belajar melalui game edukasi digital berbasis pembelajaran kolaboratif. Dalam pelaksanaannya, game edukasi digital terbukti efektif dalam menarik perhatian anak serta meningkatkan motivasi belajar (Humaida & Suyadi, 2021; Ifada & Mukminin, 2025). Melalui pendekatan kolaboratif, anak-anak tidak hanya belajar secara individual, tetapi juga saling mendukung satu sama lain dalam proses pembelajaran, yang dapat berkontribusi pada peningkatan kemampuan mengenal pola mereka (Wahyudin et al., 2025). Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan yang konsisten dalam kemampuan mengenal pola kedua subjek setelah penerapan game edukasi digital, dengan persentase pencapaian akhir sebesar 66,67% pada SA dan 77,78% pada AMM setelah mengikuti program pembelajaran selama Siklus I dan Siklus II. Hasil ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa penggunaan teknologi digital dalam pengajaran dapat meningkatkan hasil belajar anak usia dini (Sunarti & Chamidah, 2025).

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan game edukasi digital berbasis pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan kemampuan mengenal pola pada anak dengan gejala kesulitan belajar di TK Negeri Pembina Kabupaten Kutai Timur. Temuan utama menunjukkan peningkatan persentase yang konsisten pada kedua subjek di setiap tahap

tindakan: SA meningkat dari 22,2% pada pra tindakan menjadi 44,4% pada akhir Siklus I dan 66,67% pada akhir Siklus II, sedangkan AMM meningkat dari 33,3% pada pra tindakan menjadi 55,5% pada akhir Siklus I dan 77,78% pada akhir Siklus II. Peningkatan tersebut tercermin pada empat indikator, yaitu kemampuan mengenali dan mencontoh pola berulang sederhana (AB-AB), mengidentifikasi dan melengkapi pola, melanjutkan pola sederhana, serta mengembangkan pola secara mandiri melalui kegiatan berkolaborasi dengan teman-teman. Keberhasilan ini didukung oleh tampilan visual game edukasi digital yang menarik serta beragam fitur interaktif yang meningkatkan keterlibatan dan antusiasme anak dalam belajar mengenal pola.

Temuan ini memiliki implikasi praktis bagi guru dan sekolah: guru disarankan memanfaatkan media pembelajaran digital yang interaktif sebagai alternatif pembelajaran yang mampu meningkatkan perhatian, motivasi, dan keterlibatan anak, dengan tetap menyesuaikan kegiatan belajar terhadap karakteristik serta kebutuhan masing-masing peserta didik, sementara pihak sekolah diharapkan mendukung penerapan pembelajaran berbasis teknologi dengan menyediakan sarana dan prasarana yang memadai serta pelatihan bagi guru dalam mengembangkan pembelajaran yang inovatif dan inklusif. Penelitian ini memiliki keterbatasan, antara lain jumlah subjek yang hanya terdiri atas dua anak serta rentang pelaksanaan tindakan yang relatif singkat, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan secara luas pada populasi anak dengan gejala kesulitan belajar lainnya. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan penelitian dengan melibatkan jumlah subjek yang lebih banyak, jenjang pendidikan yang berbeda, atau mengombinasikan game edukasi digital dengan model pembelajaran lain, sehingga diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas media digital dalam meningkatkan berbagai aspek perkembangan anak yang mengalami gejala kesulitan belajar.

Referensi

- Amini, & Ginting, N. (2024). *Metode penelitian (Kualitatif, kuantitatif, PTK, dan R&D)*. UMSU Press. <https://umsupress.umsu.ac.id/product/metode-penelitian-kualitatif-kuantitatif-ptk-dan-rd/>
- Anifah, S. N., Lina, H. H. U., & Sa'adah, L. A. (2025). Implementasi permainan brick balok sebagai media stimulasi kemampuan mengenal pola dan bentuk di TK Pertiwi Gembol Blora. *Incrementapedia: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(2), 65–73. <https://jurnal.unipasby.ac.id/incrementapedia/article/view/10839/6664>
- Azizah, F., & Salehudin, M. (2023). Media game edukasi di gadget: Studi literatur manfaat dan dampaknya terhadap perkembangan anak usia dini. *Journal of Instructional and Development Researches*, 3(6), 264–271. <https://www.journal.iel-education.org/index.php/JIDeR/article/view/265>
- Faizatunisa, A. R., & Kuniati, E. (2024). Systematic literature review: Efektivitas penggunaan game digital dalam pembelajaran anak usia dini. *Jurnal PAUD Agapedia*, 8(2), 203–208. <https://ejournal.upi.edu/index.php/agapedia/article/view/77301>
- Fitri, R., & Maromi, C. (2024). Pembelajaran matematika yang menyenangkan bagi anak usia dini melalui game edukasi digital. *SELING: Jurnal Program Studi PGRA*, 10(2), 85–95. <https://jurnal.stitnualhikmah.ac.id/index.php/seling/article/view/2468>
- Hallahan, D. P., Kauffman, J. M., & Pullen, P. C. (2019). *Exceptional learners: An introduction to special education* (14th ed.). Pearson.
- Hasmawaty, H., Saman, A., Syamsuardi, S., Rusmayadi, R., Ruswiyani, E., & Sadaruddin, S. (2024). Refleksi pembelajaran dan penelitian tindakan kelas. *Madaniya*, 5(2), 305–311. <https://madaniya.pustaka.my.id/journals/contents/article/view/745>

- Hilmiah, H., & Salehudin, M. (2024). Peran TIK pada pembelajaran abad ke-21 dalam keterampilan kritis, kreatif, dan kolaboratif anak usia dini. *Journal of Instructional and Development Researches*, 4(6), 609–618. <https://doi.org/10.53621/jider.v4i6.449>
- Humaida, R. T., & Suyadi, S. (2021). Pengembangan kognitif anak usia dini melalui penggunaan media game edukasi digital berbasis ICT. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 4(2), 78–87. <https://aulad.org/aulad/article/view/98>
- Wahyudin, Husaini, Q. M., & Nuraisah, A. (2025). Strategi pembelajaran kolaboratif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa *slow learner*. *Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 2(1), 34–43. <https://doi.org/10.62495/jpiaud.v2i1.57>
- Ifada, B., & Mukminin, A. (2025). Efektivitas pembelajaran matematika melalui game edukasi digital dalam meningkatkan kecerdasan logika anak usia 5–6 tahun di TK Pertiwi 45 Kalisegoro Semarang. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 8(3), 1150–1161.
- Ismawati, P., & Kumalasari, E. D. (2024). Pengaruh kegiatan meronce terhadap kemampuan mengenal pola pada anak usia 4–5 tahun di RA Al Kausar. *SELING: Jurnal Program Studi PGRA*, 10(1), 102–110. <https://doi.org/10.29062/seling.v10i1.2184>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. *Educational Researcher*, 38(5), 365–379.
- Nakhma'ussolikah, N. U., & Widadiyah, Q. (2022). Pembelajaran kolaboratif usia *golden age* dengan teknik *art counseling*. *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*, 11(1), 100–110.
- Prakarsi, E., Karsono, K., & Dewi, N. K. (2020). Penggunaan media *busy book* untuk mengembangkan kemampuan mengenal pola pada anak usia 4–5 tahun. *Kumara Cendekia*, 8(2), 171–182. <https://doi.org/10.20961/kc.v8i2.35703>
- Ramadhani, S., & Oktara, T. W. (2024). Kesulitan belajar pada individu: Tinjauan tentang etiologi, disfungsi otak, dan pendekatan solutif. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Psikologi*, 3(2).
- Rangkuti, R. K., Mawaddah, F. A., Al-Anikmah, S., & Nurhalizah, I. (2025). Peran orang tua dalam mendukung proses pembelajaran anak dengan kesulitan belajar. *PSIKOANALITIKA: Jurnal Kajian dan Penelitian Psikologi*, 2(1).
- Ruba'iyah, S., Zahro, I., & Adhim, F. (2024). Upaya meningkatkan kemampuan numerasi anak usia dini dengan metode pembelajaran kolaboratif usia 5–6 tahun di TK Darut Tauhid Balung. *Efektor*, 11(2), 73–84.
- Sa'adah, D. Z., Aprianti, J., & Safitri, N. D. (2025). Urgensi *life long learning* dalam membangun daya saing tenaga kerja di era ekonomi digital. *Kajian Ekonomi dan Akuntansi Terapan*, 2(4), 20–29. <https://doi.org/10.61132/keat.v2i4.1727>
- Safitri, O. S., & Jusra, H. (2021). Analisis kesulitan belajar dan *self-confidence* anak berkebutuhan khusus *slow learner* dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 6(2).
- Sari, L., Ristiana, Y., & Yayuk, E. (2025). Optimalisasi penggunaan teknologi dalam pembelajaran *deep learning* untuk meningkatkan kolaboratif siswa PAUD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 392–405.
- Setiawati, F. A. (2020). Mengenal konsep-konsep anak berkebutuhan khusus dalam PAUD. *SELING: Jurnal Program Studi PGRA*, 6(2), 193–208.
- Slavin, R. E. (2015). *Cooperative learning: Theory, research, and practice* (2nd ed.). Allyn & Bacon.
- Suarti, S., & Yunitasari, S. E. (2023). Gambaran kemampuan mengenal pola pada anak usia dini melalui pemanfaatan pembelajaran berbasis alam. *JlIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(12), 10406–10411.

- Sunarti, S., & Chamidah, A. N. (2025). *Puzzle sticks as a medium for number recognition in children with learning disabilities: Stik puzzle sebagai media pengenalan angka pada anak hambatan belajar. Indonesian Journal of Innovation Studies*, 26(4).
- Suparno. (2012). Model layanan pendidikan untuk anak berkesulitan belajar. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 2(2). <https://doi.org/10.21831/jpk.v2i2.1004>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.