



Original Article

Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan 1-10 melalui Media Game Edukasi Marbel Angka bagi Siswa Disabilitas Intelektual Ringan

Gusti Veronia Putri^{1✉}, Johandri Taufan², Damri³, Endang Sri Handayani⁴

^{1,2,3,4} Departemen Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Padang.

Correspondence Author: gustiveroniap@gmail.com[✉]

Abstrak:

This research is motivated by the low ability of students with mild intellectual disabilities in recognizing the concept of numbers 1-10. Students are only able to recognize number symbols without understanding the quantitative meaning and have difficulty in ordering numbers correctly. The purpose of this study is to improve the ability to recognize the concept of numbers 1-10 through the use of educational game media Marbel Angka for students with mild intellectual disabilities at SLB Negeri Ujung Ladang Kerinci. This study uses the Classroom Action Research (CAR) approach model Kemmis and McTaggart which includes four stages: planning, implementation of action, observation, and reflection. The research subjects consisted of four students of class III C with mild intellectual disabilities (two boys and two girls). Data collection techniques include observation, learning outcome tests, and documentation. Data analysis was carried out descriptively comparatively by comparing the results of the pre-cycle, cycle I, and cycle II. The results showed that the use of Marbel Angka media effectively improved the ability to recognize numbers 1-10. The average student score increased from 39% in the pre-cycle to 63% in cycle I, and reached 94% in cycle II. Students showed increased enthusiasm, participation, and independence during learning. Thus, the Marbel Angka educational game has been proven to be able to help students with mild intellectual disabilities understand number concepts in a more interesting and interactive way.

Keywords: number concepts, mild intellectual disabilities, educational games, repetitive practice, Marbel Angka



<https://jurnal.usk.ac.id/riwayat>

Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran strategis dalam mengembangkan seluruh potensi peserta didik agar dapat berkembang secara optimal, baik dalam aspek akademik maupun sosial. Dalam proses pendidikan, guru berperan penting untuk menciptakan pembelajaran yang efektif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan serta karakteristik

siswa. Salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan besar dalam membentuk kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis adalah matematika. Melalui pembelajaran matematika, siswa dilatih untuk berpikir rasional dan mengaitkan konsep dengan kehidupan sehari-hari ([Hidayah et al., 2019](#)).

Namun, pembelajaran matematika sering kali menjadi tantangan tersendiri, terutama bagi siswa dengan disabilitas intelektual ringan. Siswa dengan kondisi ini memiliki keterbatasan dalam berpikir abstrak, kesulitan memahami hubungan logis, serta kemampuan memori jangka pendek yang rendah, sehingga mereka membutuhkan media pembelajaran yang konkret dan menarik agar dapat memahami konsep dengan baik ([Irdamurni, 2018](#); [Wardani et al., 2014](#)).

Salah satu konsep dasar yang penting dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah konsep bilangan. Pemahaman terhadap bilangan 1–10 menjadi fondasi bagi penguasaan operasi hitung yang lebih kompleks di jenjang berikutnya. Namun kenyataannya, masih banyak siswa disabilitas intelektual ringan yang belum mampu memahami makna bilangan dengan benar. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di kelas III C SLB Negeri Ujung Ladang, diketahui bahwa sebagian besar siswa hanya mampu menyebutkan lambang angka tanpa memahami makna kuantitatifnya. Misalnya, ketika diminta menunjukkan dua benda sesuai dengan angka “2”, beberapa siswa menunjukkan jumlah benda yang tidak sesuai. Selain itu, selama proses pembelajaran matematika, siswa cenderung pasif dan mudah kehilangan fokus karena metode pembelajaran yang digunakan guru masih bersifat konvensional—hanya menulis angka di papan tulis dan menghitung menggunakan jari tanpa dukungan media visual yang menarik ([Efrina, 2025](#)).

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang bersifat verbal dan abstrak tidak efektif bagi siswa disabilitas intelektual ringan. Mereka membutuhkan pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan media konkret dan digital yang mampu merangsang berbagai indera secara bersamaan. Dalam hal ini, penggunaan *game* edukatif digital menjadi salah satu alternatif yang potensial. Media digital memungkinkan pembelajaran berlangsung secara visual, auditif, dan kinestetik sekaligus, yang sesuai dengan kebutuhan siswa berkebutuhan khusus. Penelitian internasional menunjukkan bahwa *digital educational games* dapat meningkatkan motivasi, perhatian, dan partisipasi siswa dengan kebutuhan khusus jika disesuaikan dengan tingkat kognitif mereka ([Stancin et al., 2022](#)). Penelitian lain oleh Bayburt & Simsek (2022) menemukan bahwa *educational games* mampu membantu siswa memahami bilangan alami melalui pengalaman visual-interaktif, sementara Dhiyaneshwari & Devi (2024) menegaskan pentingnya desain *game* yang adaptif agar pembelajaran digital lebih efektif bagi anak dengan hambatan intelektual.

Dalam konteks lokal, aplikasi *Marbel Angka* merupakan media *game* edukatif berbasis Android yang dikembangkan oleh *Educa Studio*. Aplikasi ini dirancang untuk memperkenalkan konsep angka melalui kombinasi warna, suara, dan animasi yang menarik. Janah & Ariyani (2022) membuktikan bahwa *Marbel Angka* dapat meningkatkan kemampuan mengenal angka dan motivasi belajar anak usia dini, sementara Sunjaya & Armaini (2019) menunjukkan efektivitasnya bagi anak dengan hambatan kecerdasan ringan. Media digital seperti *Marbel Angka* dapat menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan, mendorong siswa lebih aktif, serta membantu guru dalam menghadirkan pembelajaran yang adaptif.

Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan untuk mengembangkan strategi pembelajaran matematika yang sesuai dengan karakteristik siswa disabilitas intelektual ringan. Meskipun berbagai penelitian sebelumnya telah membahas efektivitas *game* edukatif, masih sedikit kajian yang meneliti penerapan media *Marbel Angka* dalam konteks sekolah luar biasa di Indonesia, khususnya untuk meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan dasar. Selain itu, sebagian besar penelitian terdahulu hanya menyoroti aspek motivasi belajar, sedangkan penelitian ini memfokuskan pada peningkatan kemampuan konseptual siswa melalui pendekatan tindakan kelas yang sistematis.

Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan *Marbel Angka* dalam konteks pendidikan luar biasa di SLB Negeri Ujung Ladang dengan menggunakan model Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang memadukan aktivitas digital dengan pengalaman konkret melalui latihan pengurutan dan pencocokan bilangan. Pendekatan ini dirancang untuk mengoptimalkan pemahaman konsep bilangan dasar dengan melibatkan lebih dari satu indera siswa (visual, audio, dan kinestetik). Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris terhadap pengembangan media pembelajaran matematika berbasis teknologi bagi siswa disabilitas intelektual ringan serta menjadi referensi praktis bagi guru dalam mengimplementasikan pembelajaran yang adaptif, menarik, dan inklusif.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan 1–10 pada siswa disabilitas intelektual ringan. PTK dipilih karena memberikan kesempatan bagi guru untuk melakukan tindakan nyata dalam kelasnya sendiri, menganalisis hasilnya, serta melakukan refleksi guna memperoleh perbaikan pembelajaran yang berkelanjutan.

Penelitian dilaksanakan di SLB Negeri Ujung Ladang, Desa Ujung Ladang, Kecamatan Gunung Kerinci, Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi. Subjek penelitian terdiri atas empat orang siswa kelas III C dengan disabilitas intelektual ringan, yang terdiri dari dua siswa laki-laki (IH dan AF) serta dua siswa perempuan (KZ dan AY). Penelitian berlangsung selama dua minggu, yaitu dari 14 Oktober sampai 30 Oktober 2025, dengan dua kali pertemuan setiap minggu dan durasi dua jam pelajaran (2×30 menit) setiap pertemuan. Guru kelas bertindak sebagai peneliti sekaligus pelaksana tindakan, sedangkan guru sejawat berperan sebagai kolaborator (observer) untuk membantu proses observasi dan refleksi.

Prosedur penelitian mengacu pada model Kemmis dan McTaggart (1988) yang terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Setiap tahap dilaksanakan secara berulang dalam dua siklus. Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun rencana pembelajaran berbasis *Problem Based Learning (PBL)* dengan mengintegrasikan media digital *Marbel Angka*. Peneliti menyiapkan perangkat pembelajaran berupa telepon genggam dengan aplikasi *Marbel Angka*, kartu angka konkret, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), serta lembar observasi dan instrumen penilaian.

Pada tahap pelaksanaan tindakan, pembelajaran difokuskan pada penggunaan media *Marbel Angka* untuk membantu siswa mengenal, menyebutkan, dan mengurutkan bilangan 1–10. Selama Siklus I, kegiatan pembelajaran menekankan pengenalan dan pelafalan angka dengan bantuan media digital. Sedangkan pada Siklus II, peneliti menambahkan metode latihan berulang (*drill*) dan penggunaan kartu angka konkret untuk memperkuat daya ingat siswa serta meningkatkan kemampuan mengurutkan bilangan.

Tahap observasi dilakukan bersamaan dengan proses pembelajaran oleh guru kolaborator menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan. Aspek yang diamati meliputi keterlibatan siswa, perhatian, partisipasi aktif, serta respon terhadap media pembelajaran yang digunakan. Hasil observasi dijadikan dasar dalam tahap refleksi, di mana peneliti bersama kolaborator menganalisis efektivitas tindakan yang telah dilakukan, mengidentifikasi hambatan, serta merancang perbaikan pada siklus berikutnya.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes dan observasi. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam mengenal konsep bilangan 1–10 sebelum dan sesudah tindakan pembelajaran, yaitu pada tahap pra-siklus, siklus I, dan siklus II. Sementara observasi dilakukan untuk memperoleh data kualitatif mengenai aktivitas belajar dan respon siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif dilakukan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa melalui perbandingan nilai antar siklus dengan menggunakan rumus persentase, sedangkan analisis kualitatif dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan ([Anshori & Iswati, 2009](#)). Analisis ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tindakan yang diberikan mampu meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan 1–10.

Kriteria keberhasilan penelitian ditetapkan berdasarkan teori Bloom (1956) dan Dimayati & Mudjiono (2013), yaitu pembelajaran dianggap berhasil apabila sekurang-kurangnya 80% siswa mencapai ketuntasan belajar dengan nilai minimal 70. Selain itu, mengacu pada prinsip Kurikulum Merdeka ([Kemendikbudristek, 2022](#)), pembelajaran juga dinilai berhasil apabila siswa menunjukkan peningkatan pada dimensi *Profil Pelajar Pancasila*, seperti mandiri, kreatif, dan aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Hasil

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di kelas III C SLB Negeri Ujung Ladang pada rentang 14 Oktober–30 Oktober 2025 dengan tujuan meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan 1–10 pada siswa disabilitas intelektual ringan melalui media game edukasi *Marbel Angka* yang dipadukan dengan alat konkret (kartu angka) dan strategi latihan berulang (drill). Subjek penelitian terdiri atas empat siswa (KZ, AF, AY, IH). Pengumpulan data dilakukan melalui tes kemampuan (pra-siklus, siklus I, siklus II), observasi aktivitas siswa dan guru oleh kolaborator, serta dokumentasi kegiatan pembelajaran. Adapun penyajian hasil penelitian adalah sebagai berikut.

Deskripsi kemampuan awal (Pra-Siklus)

Sebelum intervensi, dilakukan asesmen awal untuk mengetahui kondisi kemampuan mengenal bilangan 1–10. Hasil tes pra-siklus menunjukkan kemampuan kelas yang rendah dengan rata-rata 39%. Hal ini dapat dilihat berdasarkan tabel di bawah ini:

Table 1. Hasil Kemampuan Awal Siswa Disabilitas Intelektual

No	Siswa	Nilai Pra-Siklus	Persentase (%)
1.	KZ	5/25	20%
2.	AF	8/25	32%
3.	AY	13/25	52%
4.	IH	13/25	52%

Berdasarkan Tabel di atas dapat diketahui bahwa kemampuan awal siswa tergolong rendah. Selain itu, juga terdapat temuan observasi yang mendukung data tersebut, yangmana dua siswa (KZ dan AF) menunjukkan kesulitan dalam menunjukkan dan mengurutkan angka secara benar sedangkan dua siswa lain (AY dan IH) mampu menyebutkan beberapa angka tetapi belum stabil dalam urutan. Kondisi ini konsisten dengan karakteristik belajar siswa disabilitas intelektual ringan yang cenderung membutuhkan stimulus konkret dan pengulangan untuk menginternalisasi konsep abstrak seperti bilangan ([Indriana, 2011](#); [Irdamurni, 2018](#)).

Berdasarkan hasil tersebut, tindakan pembelajaran pada Siklus I difokuskan pada pengenalan angka melalui media *Marbel Angka* dengan tampilan visual dan suara yang menarik. Siswa diminta menyebutkan angka yang muncul di layar dan mencocokkannya dengan kartu angka konkret.

Hasil Siklus I (pendekatan digital + penguatan visual sederhana)

Berdasarkan perencanaan, Siklus I yang dilakukan dari tanggal 14 sampai 21 Oktober 2025, menitikberatkan pengenalan angka menggunakan aplikasi *Marbel Angka* bersama kartu angka sebagai penguat. Setelah dua kali pertemuan tindakan dan satu kali evaluasi/refleksi, terjadi peningkatan kemampuan pada semua siswa. Nilai individu meningkat menjadi: KZ 56%, AF 60%, AY 72%, IH 64%; sehingga rata-rata kelas naik dari 39% menjadi 63%. Observasi menunjukkan peningkatan perhatian dan motivasi siswa lebih tertarik pada tampilan visual dan audio aplikasi sehingga partisipasi meningkat. Namun, masalah utama yang masih muncul adalah ketidakstabilan kemampuan mengurutkan angka, khususnya untuk angka yang bentuknya mirip (6, 8, 9) pada KZ dan AF, serta rentang konsentrasi yang masih pendek. Catatan kolaborator menunjukkan bahwa interaksi motorik (memegang/menyusun) belum cukup dominan, sehingga pemrosesan urutan numerik belum sepenuhnya terinternalisasi. Adapun tabel perbandingan antara Pra-Siklus dan Siklus I yaitu:

Table 2. Hasil Perbandingan Pra-Siklus dengan Siklus I

No	Siswa	Pra-Siklus (%)	Siklus I (%)
1.	KZ	20	56
2.	AF	32	60
3.	AY	52	72
4.	IH	52	64
Rata-Rata kelas		39	63

Berdasarkan tabel 2 di atas dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan nilai siswa pada siklus I walau belum tuntas. Peningkatan pada Siklus I terutama disebabkan oleh stimulasi multi-sensori yang diberikan aplikasi berupa visual dan audio, yang berhasil meningkatkan motivasi dan perhatian awal siswa. Hal ini sesuai dengan prinsip Kemp & Dayton bahwa media pembelajaran yang memanfaatkan lebih dari satu indera cenderung memperbaiki daya serap siswa ([Indriana, 2011](#)). Namun, menurut tinjauan literatur dan observasi praktis, anak dengan hambatan intelektual membutuhkan pengalaman konkret dan pengulangan untuk membangun memori prosedural yang stabil ([Erlinda, 2016](#); [Suryani, 2010](#)). Karena pada Siklus I komponen kinestetik/motorik masih relatif terbatas, maka pemahaman urutan (sequencing) belum konsisten, sehingga hal ini menjelaskan mengapa KZ dan AF masih sering keliru pada angka 6, 8, dan 9.

Berdasarkan refleksi, tindakan yang ditambahkan pada Siklus II yang dilaksanakan pada tanggal 23 dan 28 Oktober 2025 meliputi: (1) latihan berulang sistematis (drill) yang terjadwal pada tiap pertemuan, (2) pemberian kartu angka konkret untuk manipulasi langsung (memegang, memindah, menyusun), dan (3) variasi permainan dalam aplikasi untuk menjaga perhatian. Pendekatan ini menggabungkan rangsangan visual-audio dari *Marbel Angka* dengan pengalaman motorik konkret (learning by doing), sehingga mengaktifkan jalur memori berbeda yang saling memperkuat ([Nurfitri et al., 2022](#)).

Hasil Siklus II (pencapaian ketuntasan)

Hasil pasca-perbaikan menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan. Nilai individu pada siklus II adalah: KZ 84%, AF 92%, AY 100%, IH 100%; sehingga rata-rata kelas menjadi 94%. Observasi kolaborator mencatat bahwa AY dan IH telah mencapai ketuntasan (100%) dan mampu mengurutkan angka 1–10 secara mandiri; KZ dan AF yang sebelumnya kesulitan kini mampu menyusun urutan dengan sedikit

bantuan. Aktivitas siswa menjadi lebih aktif, kepercayaan diri meningkat, dan suasana kelas kondusif. Berdasarkan kriteria keberhasilan yang dirujuk ([Bloom, 1956](#); [Dimayati & Mudjiono, 2013](#)) yaitu minimal 80% siswa mencapai nilai ≥ 70 – maka tindakan dinyatakan berhasil dan penelitian dihentikan pada siklus II.

Table 3. Hasil Perbandingan Siklus I dengan Siklus II

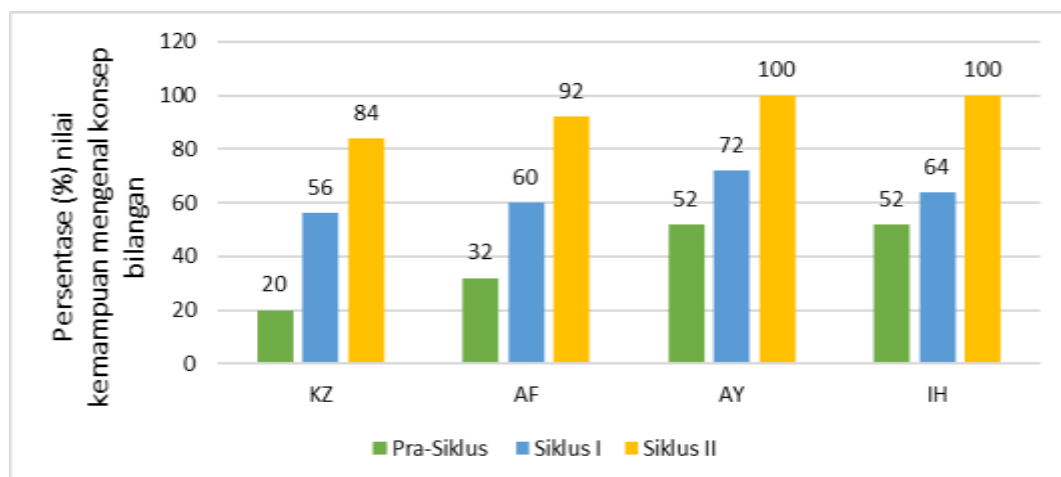
No	Siswa	Siklus I (%)	Siklus II (%)
1.	KZ	56	84
2.	AF	60	92
3.	AY	72	100
4.	IH	64	100
Rata-Rata kelas		63	94

Berdasarkan tabel 3 di atas, bisa di lihat bahwa rata-rata nilai kelas meningkat dari 63% pada Siklus I menjadi 94% pada Siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan game edukasi Marbel Angka yang dipadukan dengan latihan konkret melalui kartu angka dan strategi drill terbukti efektif dalam memperkuat pemahaman bilangan. Temuan ini sejalan dengan Sunjaya & Armaini (2019) yang menyatakan bahwa media Marbel Angka mampu meningkatkan kemampuan mengenal angka pada anak berkebutuhan khusus melalui visualisasi interaktif, dan diperkuat oleh Erlinda (2016) yang menegaskan bahwa latihan berulang dapat memperkuat memori kognitif anak secara signifikan.

Pembahasan Temuan

Adapun hasil rekapan kemampuan siswa disabilitas intelektual dari mulai kemampuan awal (pra-siklus), Siklus I sampai siklus siklus II bisa di lihat pada diagram berikut:

Diagram 1. Rekapitulasi Kemampuan Awal, Siklus I dan Siklus II



Berdasarkan diagram di atas dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan signifikan dari 39% → 63% → 94% menegaskan efektivitas kombinasi media digital interaktif berupa Marbel Angka dan penguatan konkret yaitu kartu angka ditambah dengan metode drill dalam konteks pendidikan anak disabilitas intelektual ringan.

Mekanisme yang mendasari keberhasilan ini meliputi: (1) peningkatan

motivasi dan perhatian melalui elemen permainan yaitu visual dan audio, (2) penguatan memori melalui latihan berulang (drill) sehingga terbentuk kebiasaan kognitif, dan (3) pengalaman kinestetik yang membantu generalisasi konsep abstrak menjadi konkret. Semua komponen ini konsisten dengan prinsip pembelajaran bagi anak berkebutuhan khusus ([Indriana, 2011](#); [Nurfitri et al., 2022](#)). Temuan ini sejalan dengan Sunjaya & Armaini (2019) dan Janah & Ariyani (2022) yang melaporkan efektivitas Marbel Angka untuk pengenalan angka pada anak berkebutuhan khusus dan anak usia dini. Selain itu, literatur tentang pengulangan terarah ([Erlinda, 2016](#); [Firdaus et al., 2024](#)) mendukung penggunaan drill sebagai strategi yang memperkuat memori jangka panjang pada kelompok ini.

Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan media game edukasi Marbel Angka yang dipadukan dengan kartu angka konkret dan latihan berulang (drill) mampu meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan 1–10 pada siswa disabilitas intelektual ringan di kelas III C SLB Negeri Ujung Ladang. Peningkatan terlihat dari perubahan kemampuan siswa mulai dari kondisi awal yang rendah pada pra-siklus, meningkat pada siklus I, hingga mencapai ketuntasan belajar pada siklus II. Selain terjadi peningkatan hasil belajar, siswa juga menunjukkan perubahan positif dalam hal keaktifan, perhatian, dan kemandirian selama proses pembelajaran berlangsung. Dengan demikian, pembelajaran yang memadukan media digital dan aktivitas konkret memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa disabilitas intelektual ringan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar guru menggunakan media pembelajaran yang variatif dan menarik seperti *Marbel Angka* dalam proses pengenalan konsep bilangan bagi siswa disabilitas intelektual ringan. Latihan berulang dengan panduan alat konkret juga perlu diberikan secara konsisten agar pemahaman konsep semakin kuat dan stabil. Selain itu, pendampingan yang sabar dan penguatan positif diperlukan untuk membangun kepercayaan diri serta motivasi belajar siswa selama mengikuti proses pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Anshori, M., & Iswati, S. (2009). *Buku ajar metodologi penelitian kualitatif*. Airlangga University Press.
- Bayburt, Y., & Simsek, N. (2022). Educational games for developing number sense in children with cognitive limitations. *International Journal of Educational Development*, 42(3), 112–121.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain*. Longmans, Green and Co.
- Dhiyaneshwari, M., & Devi, K. (2024). Adaptive educational games for children with intellectual disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 19(1), 45–58.
- Dimayati, & Mudjiono. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta.
- Efrina, El. (2025). *Strategi Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus Tunagrahita Dalam Pengembangan Kemandirian Di SMALB Negeri Kota Gajah*. IAIN Metro.
- Erlinda, Y. (2016). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Perkalian Bersusun Kesamping Melalui Metode Drill Bagi Anak Tunagrahita Ringan. *Jurnal Konseling Dan Pendidikan*, 4(3), 18–23.

- <https://doi.org/10.29210/18700>
- Firdaus, T. A., Kurniawan, L. G., Kurniawan, L. G., Fadilah, I. R., Oktavia, D. M., Fahmy, Z., & Masfia, I. (2024). Strategi Pembelajaran Matematika Anak Tunagrahita di SLB-C Pelita Ilmu Semarang. *Nathiqiyyah*, 7(1), 31–40. <https://doi.org/10.46781/nathiqiyyah.v7i1.1034>
- Hidayah, N., Suyadi, Akbar, S. A., Yudana, A., Dewi, I., & Puspitasari, I. (2019). *Pendidikan Inklusi dan Anak Berkebutuhan Khusus*. UNiversitas Ahmad Dahlan ChFEC.
- Indriana, D. (2011). *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Diva Press.
- Irdamurni. (2018). *Memahami Anak Berkebutuhan Khusus*. Goresan Pena.
- Janah, S. M., & Ariyani, D. (2022). Marbel Angka" berbasis Android sebagai media pengenalan angka pada anak usia dini. 6(2), 24–32.
- Kemendikbudristek. (2022). *Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka (Edisi Revisi)*. Kemendikbudristek.
- Nurfitri, A., Octaverino, M. I. Y., Aisyi, N. S. R., Iskandar, S., & Rosmana, P. S. (2022). Meningkatkan Pengenalan Angka Melalui Media Kartu Angka Terhadap Anak Sekolah Dasar. *Alpen: Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(1), 11–20. <https://doi.org/10.24929/alpen.v6i1.112>
- Stancin, T., McQuillen, A., & Souza, A. (2022). Digital learning games for students with intellectual disabilities: A review of effectiveness. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 23(1), 98–123.
- Sunjaya, E. S., & Armaini, A. (2019). Game Edukasi Marbel Number untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Angka bagi Anak dengan Hambatan Kecerdasan Ringan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus*, 7(1).
- Suryani, Y. E. (2010). Kesulitan belajar. *Magistra*, 73, 33–47.
- Wardani, I. G. A. ., Tarsidi, Didi, Hernawati, Tati, & Astat. (2014). *Pengantar Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus*. In: *Hakikat Pendidikan Khusus*. Universitas Terbuka.