



PENINGKATAN KEMAMPUAN MENGENAL KONSEP BILANGAN MELALUI MEDIA *WORDWALL* INTERAKTIF PADA ANAK LAMBAN BELAJAR KELOMPOK A DI TK

Mersiana Wonda¹, Suparno²

Program Studi Magister Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia^{1,2}

e-mail: mersianawonda.2025@studeny.uny.ac.id¹, suparno_plb@uny.ac.id²

Diterima: 10/07/2026; Direvisi: 21/07/2026; Diterbitkan: 30/07/2026

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak usia dini, khususnya anak *slow learner*, yang ditunjukkan oleh kesulitan mengenal lambang bilangan, mengurutkan angka, menulis lambang bilangan, serta menghubungkan jumlah benda dengan simbol angka yang sesuai. Kondisi tersebut memerlukan pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif agar anak memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna. Penelitian ini bertujuan meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan melalui penerapan media *Wordwall* interaktif. Penelitian menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan McTaggart yang meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi dalam tiga siklus. Penelitian dilaksanakan pada 15 anak Kelompok A TK Negeri 1 Muara Wahau sebagai kelas tindakan, dengan analisis utama difokuskan pada satu anak *slow learner* yang mengalami kesulitan dalam mengenal konsep bilangan. Data dikumpulkan melalui observasi, penilaian unjuk kerja, dan dokumentasi, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan media *Wordwall* interaktif mampu meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak *slow learner*, yang ditandai dengan peningkatan kemampuan mengenal lambang bilangan, mengurutkan angka, menulis lambang bilangan, serta mencocokkan jumlah benda dengan simbol bilangan. Peningkatan juga terlihat pada keterlibatan anak selama pembelajaran, seperti perhatian, motivasi, dan keaktifan dalam mengikuti kegiatan. Dengan demikian, penerapan media *Wordwall* interaktif mampu meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak usia dini, khususnya anak *slow learner*.

Kata Kunci: *Wordwall* interaktif, konsep bilangan, anak lamban belajar, anak usia dini, penelitian tindakan kelas

ABSTRACT

This study was motivated by the low number concept recognition ability of young children, particularly a *slow learner*, who experienced difficulties in recognizing number symbols, sequencing numbers, writing numerals, and matching quantities with the appropriate number symbols. These conditions require engaging and interactive learning experiences to support children's understanding. This study aimed to improve number concept recognition through the implementation of interactive *Wordwall* media. The study employed Classroom Action Research (CAR) using the Kemmis and McTaggart model, consisting of planning, action, observation, and reflection stages across three cycles. The research involved 15 children in Group A of TK Negeri 1 Muara Wahau as the classroom action participants, while the primary analysis focused on one *slow learner* who experienced difficulties in understanding number





concepts. Data were collected through observation, performance assessment, and documentation, and analyzed using descriptive quantitative and qualitative techniques. The findings showed that the implementation of interactive *Wordwall* media improved the *slow learner's* number concept recognition, as reflected in better ability to recognize number symbols, sequence numbers, write numerals, and match quantities with the corresponding symbols. Improvements were also observed in the child's attention, motivation, and active participation during the learning process. Therefore, the implementation of interactive *Wordwall* media was able to improve number concept recognition among young children, particularly *slow learners*.

Keywords: *Wordwall interactive media, number concepts, slow learner, early childhood education, classroom action research*

PENDAHULUAN

Kemampuan mengenal konsep bilangan merupakan salah satu aspek perkembangan kognitif yang penting pada anak usia dini karena menjadi dasar bagi penguasaan kemampuan matematika pada jenjang pendidikan berikutnya. Pada masa taman kanak-kanak, anak mulai belajar mengenali lambang bilangan, menghubungkan jumlah benda dengan simbol angka, memahami urutan bilangan, serta melakukan aktivitas berhitung sederhana sebagai bagian dari perkembangan kemampuan berpikir logis. Penguasaan konsep bilangan sejak usia dini terbukti berkontribusi terhadap kesiapan belajar matematika dan pencapaian akademik pada jenjang sekolah dasar (Duncan et al., 2007). Selain itu, perkembangan teknologi pendidikan juga menunjukkan bahwa lingkungan belajar berbasis digital dapat mendukung perkembangan numerasi awal apabila dirancang sesuai dengan karakteristik perkembangan anak (Dong et al., 2024; Outhwaite et al., 2023).

Menurut teori perkembangan kognitif Jean Piaget, anak usia 4–6 tahun berada pada tahap *praoperasional*, yaitu tahap ketika pemahaman konsep berkembang melalui pengalaman langsung dan manipulasi objek konkret sebelum anak mampu memahami representasi simbolik secara abstrak (Khotimah & Agustini, 2023). Karakteristik tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran konsep bilangan perlu disajikan melalui media yang bersifat konkret, visual, dan interaktif agar anak lebih mudah menghubungkan simbol bilangan dengan maknanya. Temuan tersebut didukung oleh penelitian Dong et al. (2024) yang menunjukkan bahwa lingkungan belajar berbasis teknologi yang menyediakan pengalaman visual dan interaktif mampu meningkatkan kemampuan numerasi awal anak karena membantu mereka membangun hubungan antara objek konkret dengan representasi simbolik.

Kemampuan mengenal konsep bilangan menjadi tantangan yang lebih besar bagi anak *slow learner*. Anak dengan karakteristik ini umumnya memiliki kecepatan belajar yang lebih lambat dibandingkan teman sebayanya sehingga memerlukan pengulangan, bimbingan yang lebih intensif, serta pengalaman belajar yang konkret untuk memahami konsep-konsep dasar (Abdurrahman, 2018). Kesulitan tersebut sering tampak ketika anak diminta mengenali lambang bilangan, mengurutkan angka, menulis simbol bilangan, maupun mencocokkan jumlah benda dengan lambang bilangan yang sesuai. Oleh karena itu, pembelajaran yang hanya mengandalkan penjelasan verbal atau lembar kerja kurang mampu memenuhi kebutuhan belajar anak *slow learner*, sehingga diperlukan media pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik perkembangannya (Dewi, 2017).

Hasil observasi awal di Kelompok A TK Negeri 1 Muara Wahau menunjukkan bahwa pembelajaran konsep bilangan masih didominasi penggunaan kartu angka dan lembar kerja sederhana. Dari 15 anak yang mengikuti pembelajaran, terdapat satu anak *slow learner* yang



mengalami kesulitan mengenali lambang bilangan, menuliskan angka 1–5, serta mencocokkan jumlah benda dengan simbol angka yang sesuai. Anak telah mampu menyebutkan urutan bilangan secara lisan, tetapi masih sering melakukan kesalahan ketika diminta mengenali maupun menuliskan lambang bilangan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang berlangsung belum sepenuhnya memberikan pengalaman belajar yang konkret dan menarik sesuai dengan karakteristik anak *slow learner*.

Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah media pembelajaran digital interaktif berbasis *game*. Media digital interaktif mampu meningkatkan perhatian, motivasi, dan keterlibatan anak melalui penyajian materi yang menarik, pemberian umpan balik secara langsung (*immediate feedback*), serta aktivitas belajar yang bersifat menyenangkan (Mayer, 2021; Nikolopoulou, 2022). Salah satu media yang banyak digunakan adalah *Wordwall*, yaitu platform pembelajaran berbasis *game-based learning* yang menyediakan berbagai aktivitas, seperti *matching*, *sorting*, *quiz*, *spin the wheel*, dan *open the box*, yang dapat disesuaikan dengan tujuan pembelajaran (Khairunisa, 2021; Surya et al., 2024). Karakteristik tersebut memungkinkan anak belajar mengenal konsep bilangan melalui aktivitas bermain yang interaktif sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan *Wordwall* mampu meningkatkan hasil belajar pada berbagai jenjang pendidikan. Hasanah dan Gudnanto (2023) melaporkan bahwa pemanfaatan *Wordwall* dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini. Penelitian Oktapiana et al. (2025) juga menunjukkan bahwa aplikasi *Wordwall* mampu meningkatkan kemampuan mengenal huruf pada anak usia 5–6 tahun. Selain itu, berbagai kajian menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis permainan digital mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar peserta didik (Zainuddin et al., 2020; Papadakis, 2021).

Meskipun demikian, penelitian mengenai penggunaan *Wordwall* masih didominasi pada peningkatan kemampuan keaksaraan, kemampuan kognitif secara umum, maupun pembelajaran pada peserta didik reguler. Penelitian yang secara khusus mengkaji penerapan media *Wordwall* untuk meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak *slow learner* di pendidikan anak usia dini masih sangat terbatas. Selain itu, sebagian besar penelitian menggunakan desain eksperimen untuk mengukur hasil belajar, sedangkan kajian yang berfokus pada upaya perbaikan proses pembelajaran melalui pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) masih belum banyak dilakukan. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (*research gap*) yang perlu dikaji lebih lanjut.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan melalui penerapan media *Wordwall* interaktif pada anak *slow learner* di Kelompok A TK Negeri 1 Muara Wahau. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan pembelajaran yang lebih adaptif bagi anak berkebutuhan belajar, sekaligus menjadi alternatif bagi guru pendidikan anak usia dini dalam memanfaatkan media digital interaktif untuk meningkatkan kemampuan numerasi awal melalui pendekatan Penelitian Tindakan Kelas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model spiral Kemmis dan McTaggart yang terdiri atas empat tahapan, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Penelitian dilaksanakan secara kolaboratif antara peneliti dan guru kelas dengan tujuan meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan melalui penerapan media *Wordwall* interaktif.





Tindakan dilaksanakan dalam tiga siklus, masing-masing terdiri atas dua kali pertemuan. Hasil refleksi pada setiap siklus digunakan sebagai dasar perbaikan tindakan pada siklus berikutnya. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 di TK Negeri 1 Muara Wahau, Kabupaten Kutai Timur, Kalimantan Timur.

Subjek penelitian melibatkan seluruh peserta didik Kelompok A yang berjumlah 15 anak, terdiri atas 6 anak laki-laki dan 9 anak perempuan, sebagai kelas tindakan. Analisis penelitian difokuskan pada satu anak yang teridentifikasi sebagai *slow learner* karena menunjukkan perkembangan kemampuan mengenal konsep bilangan yang paling rendah dibandingkan teman sebayanya. Identifikasi anak *slow learner* dilakukan berdasarkan hasil asesmen awal guru kelas melalui observasi perkembangan belajar yang berkelanjutan, analisis capaian perkembangan sesuai indikator Kurikulum PAUD, dokumentasi hasil belajar, serta hasil konsultasi dengan guru pendamping dan kepala sekolah. Anak tersebut belum pernah didiagnosis memiliki hambatan intelektual maupun gangguan perkembangan lainnya, namun menunjukkan karakteristik *slow learner*, seperti membutuhkan waktu belajar yang lebih lama, memerlukan pengulangan instruksi, serta mengalami kesulitan mengenal lambang bilangan, mengurutkan angka, menuliskan lambang bilangan, dan mencocokkan jumlah benda dengan simbol angka. Oleh karena itu, tindakan pembelajaran difokuskan pada peningkatan kemampuan anak tersebut, sementara data perkembangan seluruh kelas digunakan sebagai pendukung untuk menggambarkan perubahan proses pembelajaran selama pelaksanaan tindakan.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, penilaian unjuk kerja, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk mengamati keterlibatan anak, perhatian, respons, dan aktivitas selama proses pembelajaran menggunakan media *Wordwall*. Penilaian unjuk kerja digunakan untuk mengukur kemampuan mengenal konsep bilangan melalui kegiatan mengenali lambang bilangan, mengurutkan angka, menulis lambang bilangan, serta mencocokkan jumlah benda dengan simbol angka. Dokumentasi berupa foto kegiatan, hasil pekerjaan anak, dan catatan lapangan digunakan sebagai data pendukung untuk memperkuat hasil penelitian.

Instrumen penelitian berupa lembar observasi aktivitas pembelajaran dan rubrik penilaian kemampuan mengenal konsep bilangan yang disusun berdasarkan indikator capaian perkembangan kognitif anak usia dini. Sebelum digunakan, instrumen divalidasi melalui *expert judgment* oleh dua ahli, yaitu dosen Pendidikan Anak Usia Dini dan guru senior PAUD, untuk menilai kesesuaian indikator, isi, bahasa, dan keterlaksanaan instrumen. Hasil validasi menunjukkan bahwa instrumen layak digunakan setelah dilakukan perbaikan sesuai saran validator.

Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan persentase ketercapaian indikator kemampuan mengenal konsep bilangan pada setiap siklus dengan rumus $P = \frac{f}{N} \times 100\%$, di mana f merupakan jumlah anak yang mencapai kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH) dan Berkembang Sangat Baik (BSB), sedangkan N merupakan jumlah seluruh peserta didik dalam kelas. Analisis terhadap perkembangan anak *slow learner* dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan capaian pada tahap pra tindakan, Siklus I, Siklus II, dan Siklus III. Penelitian dinyatakan berhasil apabila kemampuan anak *slow learner* mencapai kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH) pada sebagian besar indikator kemampuan mengenal konsep bilangan serta didukung oleh minimal 75% peserta didik di kelas mencapai kategori BSH atau Berkembang Sangat Baik (BSB).

HASIL DAN PEMBAHASAN



Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini diselenggarakan di TK Negeri 1 Muara Wahau, Kecamatan Muara Wahau, Kabupaten Kutai Timur. Penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan (angka 1 sampai angka 5) pada anak lamban belajar di kelompok A dengan inisial nama BL melalui penggunaan media pembelajaran *Wordwall* interaktif. Penelitian ini dilakukan dalam 3 siklus, dengan 2 pertemuan tiap siklus, dan ada 4 tahap disetiap pertemuan yang meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

Hasil

Deskripsi Kondisi Awal (Pra Tindakan)

Pra tindakan dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal mengenal konsep bilangan pada seluruh anak Kelompok A sebelum penerapan media *Wordwall* interaktif. Penelitian dilaksanakan pada satu kelas yang terdiri atas 15 anak, namun analisis utama difokuskan pada subjek BL sebagai anak yang telah teridentifikasi sebagai slow learner. Hasil observasi menunjukkan bahwa BL masih mengalami kesulitan mengenali lambang bilangan, mengurutkan angka, menulis lambang bilangan 1–5, serta menghubungkan jumlah benda dengan simbol bilangan yang sesuai. BL juga memerlukan pengulangan instruksi, pendampingan guru, dan waktu yang lebih lama dibandingkan teman sekelasnya dalam menyelesaikan setiap aktivitas. Tabel 1 menyajikan kemampuan awal subjek BL sebelum tindakan diberikan.

Tabel 1. Kemampuan Awal Subjek BL pada Tahap Pra Tindakan

Aspek	Hasil
Mengenal lambang bilangan	Belum konsisten
Mengurutkan bilangan	Masih sering keliru
Menulis angka 1–5	Belum mampu menulis seluruh angka dengan benar
Mencocokkan jumlah benda	Masih memerlukan bantuan
Skor	5 (31,25%)
Kategori	Belum Berkembang (BB)

Berdasarkan Tabel 1, kemampuan awal BL masih berada pada kategori Belum Berkembang (31,25%) sehingga diperlukan tindakan pembelajaran yang lebih menarik, konkret, dan interaktif.

Hasil Penelitian Siklus I

Pelaksanaan tindakan Siklus I dilakukan dalam dua kali pertemuan menggunakan media *Wordwall* interaktif melalui permainan Open the Box dan aktivitas mencocokkan lambang bilangan. Selama proses pembelajaran dilakukan observasi terhadap aktivitas belajar subjek BL.

Tabel 2. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Subjek BL pada Siklus I

Aspek Aktivitas	Pertemuan 1	Pertemuan 2
Memperhatikan pembelajaran	Cukup	Baik
Antusias mengikuti permainan	Cukup	Baik
Keberanian menjawab	Kurang	Cukup
Kemandirian menyelesaikan tugas	Kurang	Cukup



Aspek Aktivitas	Pertemuan 1	Pertemuan 2
Konsentrasi belajar	Cukup	Cukup

Berdasarkan Tabel 2, aktivitas belajar BL mulai mengalami perkembangan. BL tampak lebih tertarik mengikuti permainan *Wordwall* dibandingkan pembelajaran sebelumnya. Meskipun masih memerlukan arahan guru, BL mulai berani menjawab pertanyaan dan mengikuti seluruh aktivitas hingga selesai. Selanjutnya, kemampuan mengenal konsep bilangan BL pada Siklus I disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Subjek BL Siklus I

Tahap	Skor	Persentase
Pra tindakan	5	31,25%
Pertemuan I	6	37,50%
Pertemuan II	8	50,00%

Berdasarkan Tabel 3, kemampuan BL meningkat dari 31,25% menjadi 50%. Peningkatan terlihat pada kemampuan mengenali lambang bilangan dan mulai menulis beberapa angka dengan benar. Namun BL masih mengalami kesulitan mencocokkan jumlah benda dengan lambang bilangan sehingga tindakan dilanjutkan ke Siklus II. Sebagai data pendukung, rata-rata kemampuan kelas juga meningkat menjadi 57%, meskipun data tersebut tidak menjadi fokus utama penelitian.

Hasil Penelitian Siklus II

Perbaikan tindakan dilakukan melalui penyederhanaan permainan *Wordwall*, pemberian pengulangan instruksi, serta pendampingan individual kepada BL. Aktivitas belajar BL selama Siklus II ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Subjek BL pada Siklus II

Aspek Aktivitas	Pertemuan 1	Pertemuan 2
Memperhatikan pembelajaran	Baik	Sangat Baik
Antusias mengikuti permainan	Baik	Sangat Baik
Keberanian menjawab	Baik	Baik
Kemandirian	Cukup	Baik
Konsentrasi	Baik	Baik

Berdasarkan Tabel 4, perhatian, motivasi, dan keterlibatan BL meningkat dibandingkan Siklus I. BL mulai mengikuti seluruh aktivitas tanpa harus selalu diarahkan guru dan menunjukkan rasa percaya diri yang lebih baik. Kemampuan mengenal konsep bilangan BL pada Siklus II disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Subjek BL Siklus II

Pertemuan	Skor	Persentase
Pertemuan I	10	62,50%
Pertemuan II	12	75,00%

Berdasarkan Tabel 5, kemampuan BL meningkat menjadi 75% dan telah mencapai kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH). BL mulai mampu mengenali, mengurutkan, dan menuliskan lambang bilangan secara lebih tepat, meskipun masih memerlukan penguatan pada



beberapa aktivitas. Sebagai data pendukung, rata-rata kemampuan kelas meningkat menjadi 78,3%.

Hasil Penelitian Siklus III

Siklus III bertujuan mempertahankan sekaligus memantapkan kemampuan BL melalui aktivitas *Wordwall* yang lebih bervariasi.

Tabel 6. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Subjek BL pada Siklus III

Aspek Aktivitas Pertemuan 1 Pertemuan 2		
Perhatian	Sangat Baik	Sangat Baik
Motivasi	Sangat Baik	Sangat Baik
Keaktifan	Sangat Baik	Sangat Baik
Kemandirian	Baik	Sangat Baik
Keterlibatan	Sangat Baik	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 6, seluruh aspek aktivitas belajar BL berada pada kategori baik hingga sangat baik. BL mampu mengikuti pembelajaran secara mandiri, aktif menjawab pertanyaan, dan menyelesaikan seluruh aktivitas *Wordwall* tanpa menunjukkan kesulitan yang berarti. Kemampuan mengenal konsep bilangan BL pada Siklus III ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Subjek BL Siklus III

Pertemuan	Skor	Persentase
Pertemuan I 13	81,25%	
Pertemuan II 13	81,25%	

Berdasarkan Tabel 7, kemampuan BL mencapai 81,25% dan berada pada kategori Berkembang Sangat Baik (BSB). Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan mengenal konsep bilangan telah meningkat dan dapat dipertahankan secara konsisten hingga akhir tindakan. Sebagai data pendukung, rata-rata kemampuan kelas mencapai 82,5%.

Rekapitulasi Perkembangan Subjek BL

Tabel 8. Rekapitulasi Perkembangan Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Subjek BL

Tahap	Persentase	Kategori
Pra tindakan	31,25%	BB
Siklus I	50,00%	MB
Siklus II	75,00%	BSH
Siklus III	81,25%	BSB

Berdasarkan Tabel 8, kemampuan mengenal konsep bilangan pada subjek BL meningkat secara bertahap dari kategori Belum Berkembang menjadi Berkembang Sangat Baik. Selain peningkatan hasil belajar, observasi pada setiap siklus menunjukkan adanya perkembangan perhatian, motivasi, keaktifan, dan keterlibatan BL selama mengikuti pembelajaran menggunakan media *Wordwall* interaktif. Data rata-rata kelas menunjukkan tren peningkatan yang serupa, namun hanya digunakan sebagai informasi pendukung karena fokus utama penelitian ini adalah perkembangan kemampuan subjek BL sebagai anak slow learner.



Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan media *Wordwall* interaktif mampu meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak lamban belajar secara bertahap pada setiap siklus tindakan. Perkembangan kemampuan subjek BL terlihat dari peningkatan capaian pada tahap pra tindakan sebesar 31,25%, kemudian meningkat menjadi 50% pada Siklus I, 75% pada Siklus II, dan mencapai 81,25% pada Siklus III. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa tindakan yang diberikan secara bertahap melalui proses refleksi dan perbaikan pada setiap siklus mampu membantu anak memahami konsep bilangan dengan lebih baik. Dalam penelitian tindakan kelas, peningkatan tersebut menunjukkan keberhasilan perbaikan praktik pembelajaran melalui penerapan media yang lebih sesuai dengan karakteristik belajar anak lamban belajar.

Peningkatan kemampuan mengenal konsep bilangan tidak terlepas dari karakteristik media *Wordwall* yang menyajikan pembelajaran secara visual, interaktif, dan berbasis permainan (*game-based learning*). Aktivitas seperti *Open the Box*, *Matching*, dan *Quiz* memberikan kesempatan kepada anak untuk berinteraksi secara langsung dengan simbol bilangan melalui gambar, animasi, warna, suara, serta aktivitas memilih jawaban. Penyajian materi melalui berbagai representasi tersebut membantu anak membangun hubungan antara lambang bilangan, jumlah benda, dan urutan angka secara lebih konkret. Kondisi ini sejalan dengan *Cognitive Theory of Multimedia Learning* yang dikemukakan Mayer (2021), yang menjelaskan bahwa pembelajaran akan lebih mudah dipahami ketika informasi disampaikan melalui kombinasi teks, gambar, suara, dan aktivitas interaktif sehingga beban kognitif peserta didik menjadi lebih ringan dan proses pengolahan informasi berlangsung lebih optimal.

Selain penyajian multimedia, peningkatan kemampuan subjek BL juga dipengaruhi oleh adanya fitur *immediate feedback* yang dimiliki *Wordwall*. Setiap jawaban yang diberikan anak memperoleh umpan balik secara langsung sehingga anak segera mengetahui apakah jawabannya benar atau salah. Umpan balik yang cepat membantu anak memperbaiki kesalahan tanpa harus menunggu penjelasan guru pada akhir pembelajaran. Bagi anak lamban belajar yang membutuhkan pengulangan dan penguatan secara terus-menerus, mekanisme ini mempercepat proses pembentukan konsep bilangan. Dari perspektif teori behavioristik, umpan balik yang disertai penghargaan (*reinforcement*) mampu memperkuat respons yang benar sehingga perilaku belajar yang diharapkan lebih mudah terbentuk (Hidayat et al., 2025). Dengan demikian, peningkatan kemampuan subjek BL tidak hanya dipengaruhi oleh tampilan media yang menarik, tetapi juga oleh mekanisme penguatan yang terjadi selama proses pembelajaran.

Temuan penelitian juga memperlihatkan bahwa pengulangan otomatis (*repeated practice*) yang tersedia dalam *Wordwall* memberikan kesempatan kepada anak untuk berlatih mengenali lambang bilangan berkali-kali tanpa menimbulkan kejenuhan. Aktivitas yang berulang melalui variasi permainan membuat anak terus berinteraksi dengan konsep yang sama dalam bentuk yang berbeda sehingga pemahaman menjadi semakin kuat. Bagi anak lamban belajar, latihan yang berulang merupakan strategi penting karena mereka membutuhkan waktu yang lebih panjang dalam memproses dan menyimpan informasi dibandingkan anak seusianya (Abdurrahman, 2018). Oleh karena itu, penggunaan *Wordwall* yang memungkinkan latihan dilakukan secara berulang dalam suasana yang menyenangkan menjadi salah satu faktor yang mendukung peningkatan kemampuan mengenal konsep bilangan selama penelitian berlangsung.

Hasil penelitian ini juga dapat dijelaskan melalui teori perkembangan kognitif Piaget. Anak usia taman kanak-kanak berada pada tahap praoperasional, yaitu tahap ketika anak mulai





memahami simbol, tetapi masih membutuhkan pengalaman belajar yang bersifat konkret, visual, dan manipulatif sebelum mampu memahami konsep yang lebih abstrak (Khotimah & Agustini, 2023). Dalam penelitian ini, pembelajaran tidak hanya dilakukan melalui tampilan angka pada layar, tetapi juga diawali dengan kegiatan menghitung benda konkret, mengelompokkan balok angka, dan menghubungkan jumlah benda dengan lambang bilangan sebelum anak mengerjakan aktivitas pada *Wordwall*. Dengan demikian, media *Wordwall* tidak menggantikan pengalaman konkret, melainkan memperkuatnya melalui visualisasi simbol bilangan yang menarik dan interaktif. Karakteristik tersebut sesuai dengan pandangan Piaget bahwa anak membangun konsep matematika melalui pengalaman langsung terhadap objek nyata sebelum memahami representasi simboliknya.

Selain itu, peningkatan kemampuan subjek BL juga dipengaruhi oleh adanya bimbingan guru (*scaffolding*) selama penggunaan media *Wordwall*. Guru secara konsisten memberikan arahan, pengulangan instruksi, bantuan ketika anak mengalami kesulitan, serta penguatan terhadap jawaban yang benar. Pendampingan tersebut memungkinkan anak menyelesaikan tugas yang sebelumnya belum mampu dilakukan secara mandiri. Temuan ini sesuai dengan teori konstruktivisme sosial Vygotsky yang menjelaskan bahwa perkembangan kemampuan anak berlangsung secara optimal ketika memperoleh bantuan dari orang yang lebih kompeten dalam Zona Perkembangan Proksimal (*Zone of Proximal Development/ZPD*). Seiring meningkatnya pemahaman anak, bantuan guru secara bertahap dikurangi hingga anak mampu mengenali lambang bilangan, mengurutkan angka, dan mencocokkan jumlah benda secara mandiri.

Perubahan perilaku belajar yang diamati selama penelitian turut memperkuat keberhasilan tindakan yang diberikan. Pada tahap awal, subjek BL cenderung pasif, mudah kehilangan konsentrasi, serta memerlukan arahan guru pada hampir setiap aktivitas pembelajaran. Setelah tindakan dilaksanakan secara bertahap, subjek mulai menunjukkan perhatian yang lebih baik terhadap pembelajaran, lebih antusias mengikuti permainan *Wordwall*, lebih berani menjawab pertanyaan, serta mampu menyelesaikan aktivitas secara lebih mandiri. Peningkatan perhatian, motivasi, dan keterlibatan tersebut menjadi indikator penting bahwa proses pembelajaran mengalami perbaikan, tidak hanya ditinjau dari hasil belajar tetapi juga dari kualitas aktivitas belajar yang berlangsung selama tindakan.

Temuan penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya mengenai pemanfaatan media digital dalam pendidikan anak usia dini. Nikolopoulou (2022) menjelaskan bahwa permainan edukatif berbasis digital mampu meningkatkan keterlibatan anak dalam pembelajaran sekaligus mendukung perkembangan kemampuan numerasi awal melalui aktivitas belajar yang menyenangkan. Penelitian Dong et al. (2024) juga menunjukkan bahwa lingkungan belajar berbasis teknologi memberikan pengalaman belajar numerasi yang lebih bermakna karena anak memperoleh kesempatan untuk belajar melalui visualisasi, interaksi, dan eksplorasi secara langsung. Hasil penelitian Hasanah dan Gudnanto (2023) membuktikan bahwa penggunaan *Wordwall* mampu meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini melalui aktivitas pembelajaran yang menarik, sedangkan Surya et al. (2024) melaporkan bahwa variasi permainan dalam *Wordwall* mampu meningkatkan partisipasi dan motivasi belajar anak selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil penelitian ini memperkuat temuan-temuan tersebut, namun memberikan kontribusi yang lebih spesifik karena menunjukkan bahwa *Wordwall* juga dapat diterapkan untuk mendukung pembelajaran pada anak lamban belajar melalui tindakan pembelajaran yang dilakukan secara bertahap dalam desain Penelitian Tindakan Kelas.





Secara keseluruhan, peningkatan kemampuan mengenal konsep bilangan pada subjek BL tidak hanya dipengaruhi oleh penggunaan media digital semata, tetapi merupakan hasil dari perpaduan antara karakteristik *Wordwall* yang interaktif, penyajian materi secara visual, pemberian umpan balik langsung, latihan yang berulang, pendekatan *game-based learning*, serta pendampingan guru yang dilakukan secara berkesinambungan pada setiap siklus tindakan. Kombinasi berbagai komponen tersebut menciptakan pengalaman belajar yang lebih sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia dini dan kebutuhan belajar anak lamban belajar sehingga kemampuan mengenal konsep bilangan meningkat secara bertahap hingga mencapai indikator keberhasilan penelitian.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Penelitian Tindakan Kelas yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa penerapan media *Wordwall* interaktif mampu meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak Kelompok A TK Negeri 1 Muara Wahau, khususnya pada anak lamban belajar. Peningkatan kemampuan terlihat secara bertahap melalui setiap siklus tindakan, ditandai dengan perkembangan kemampuan anak dalam mengenal lambang bilangan, mengurutkan angka, menulis lambang bilangan, serta menghubungkan jumlah benda dengan lambang bilangan yang sesuai. Selain itu, penggunaan *Wordwall* interaktif juga mendukung proses pembelajaran yang lebih menarik, mendorong perhatian, keaktifan, dan keterlibatan anak selama kegiatan belajar sehingga membantu anak membangun pemahaman konsep bilangan secara lebih bermakna.

Hasil penelitian ini mengimplikasikan bahwa media pembelajaran digital berbasis permainan, seperti *Wordwall*, dapat menjadi salah satu alternatif bagi guru dalam merancang pembelajaran numerasi yang sesuai dengan karakteristik anak usia dini, termasuk anak yang mengalami hambatan belajar. Oleh karena itu, sekolah diharapkan mendukung pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi melalui penyediaan sarana dan peningkatan kompetensi guru dalam pembelajaran yang inklusif. Penelitian selanjutnya disarankan mengembangkan penerapan *Wordwall* atau media digital interaktif lainnya pada kemampuan perkembangan yang berbeda, melibatkan subjek yang lebih beragam, atau dilaksanakan dalam rentang waktu yang lebih panjang sehingga diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai penerapan media digital dalam pembelajaran anak usia dini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2018). *Pendidikan bagi anak berkesulitan belajar*. Rineka Cipta.
- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain kuasi eksperimen dalam pendidikan: Literatur. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3), 2476–2482. <https://doi.org/10.36312/jime.v8i3.3800>
- Al-Azawei, A., & Aloyayr, A. (2020). Predicting the intention to use and hedonic motivation for mobile learning. *Technology in Society*, 62, 101325. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101325>
- Darsih, D., & Hermawan, R. (2022). Penggunaan media permainan kartu huruf untuk meningkatkan kemampuan mengenal huruf pada anak usia dini di TK MNU 25 At-Taqwa Jatinegara. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3), 1098–1103. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3.692>
- Dewi, K. (2017). Pentingnya media pembelajaran untuk anak usia dini. *Raudhatul Athfal: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 1(1), 81–96. <https://doi.org/10.19109/ra.v1i1.1489>



- Dong, C., Cao, S., & Li, H. (2024). Young children's digital learning and early numeracy development in technology-enhanced environments. *Computers & Education*, 212, 104978. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.104978>
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., Pagani, L. S., Feinstein, L., Engel, M., Brooks-Gunn, J., Sexton, H., Duckworth, K., & Japel, C. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43(6), 1428–1446. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.6.1428>
- Elan, E., Gandana, G., & Fauziah, D. E. (2023). Analisis penggunaan flashcard berbasis digital untuk meningkatkan kemampuan bahasa reseptif anak usia dini. *Ceria: Jurnal Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini*, 12(1), 63–74. <https://doi.org/10.31000/ceria.v12i1.9023>
- Hasanah, U., & Gudnanto, G. (2023). Pemanfaatan game edukasi *Wordwall* untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini. *Khazanah Pendidikan*, 17(2), 73–82. <https://doi.org/10.30595/jkp.v17i2.17650>
- Ismawati, N., Widayati, S., & Khumairoh, L. (2023). Meningkatkan kemampuan keaksaraan awal anak usia 5–6 tahun melalui media papan pintar. *Jurnal Anak Usia Dini Holistik Integratif*, 6(1), 10–20. <https://doi.org/10.36722/jaudhi.v6i1.1986>
- Khairunisa, Y. (2021). Pemanfaatan fitur gamifikasi daring *Maze Chase-Wordwall* sebagai media pembelajaran digital. *Mediasi*, 2(1), 41–47. <https://doi.org/10.46961/mediasi.v2i1.254>
- Khotimah, K., & Agustini, A. (2023). Implementasi teori perkembangan kognitif Jean Piaget pada anak usia dini. *Al Tahdzib: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 2(1), 11–20. <https://doi.org/10.54150/altahdzib.v2i1.196>
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Mujahidin, A. A., Salsabila, U. H., Hasanah, A. L., Andani, M., & Aprillia, W. (2021). Pemanfaatan media pembelajaran daring (Quizizz, Sway, dan *Wordwall*). *Innovative: Journal of Social Science Research*, 1(2), 552–560. <https://doi.org/10.31004/innovative.v1i2.3109>
- Nikolopoulou, K. (2022). Digital educational games and early childhood learning: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 27(6), 8519–8545. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10900-5>
- Nurani, Y., Hartati, S., Utami, A. D., Hapidin, H., & Pratiwi, N. (2020). Effective communication-based teaching skill for early childhood education students. *International Journal of Higher Education*, 9(1), 153–158. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n1p153>
- Oktapiana, R., Utoyo, S., Rakimahwati, R., & Wirman, A. (2025). Efektivitas penggunaan aplikasi *Wordwall* terhadap kemampuan mengenal huruf anak usia 5–6 tahun di Taman Kanak-kanak Islam Terpadu Adzkia III Padang. *Jurnal Caksana: Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(2), 863–872. <https://doi.org/10.31326/jcpaud.v8i2.2488>
- Outhwaite, L. A., Faulder, M., Gulliford, A., & Pitchford, N. J. (2023). Closing the early numeracy gap through technology-supported learning interventions. *British Journal of Educational Technology*, 54(4), 1730–1748. <https://doi.org/10.1111/bjet.13309>
- Papadakis, S. (2021). Advances in mobile learning educational applications for preschool children. *Education Sciences*, 11(6), 305. <https://doi.org/10.3390/educsci11060305>



- Pratiwi, D. R., Drupadi, R., & Syafrudin, U. (2020). Kemampuan mengenal huruf pada anak usia 5–6 tahun. *Jurnal Pendidikan Anak*, 6(2), 89–97. <https://doi.org/10.23960/jpa.v6n2.22256>
- Sari, P. M., & Yarza, H. N. (2021). Pelatihan penggunaan aplikasi Quizizz dan Wordwall bagi guru SD. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(2), 195–199. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i2.4112>
- Srihartini, Y., & Lestari, M. P. (2020). Pembelajaran pendidikan anak usia dini secara daring di era pandemi Covid-19. *Tarbiatuna: Journal of Islamic Education Studies*, 1(1), 135–154. <https://doi.org/10.47467/tarbiatuna.v1i1.219>
- Surya, S., Usman, U., Nurhidayah Ilyas, S., Rahayu, R., & Safitri, N. (2024). Wordwall Open the Box: Cara inovatif mengajar anak usia dini. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 5(1), 114–125. <https://doi.org/10.52060/jipti.v5i1.1876>
- Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujahat, M., & Perera, C. J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, 30, 100326. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326>
- Zalillah, D., & Alfurqan, A. (2022). Penggunaan game interaktif Wordwall dalam evaluasi pembelajaran. *Manazhim*, 4(2), 491–504. <https://doi.org/10.36088/manazhim.v4i2.1996>