



EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN MEDIA INTERAKTIF TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP NILAI TEMPAT SISWA KELAS II SEKOLAH DASAR

Siti Aisyah Saleh^{1*}, Damianus D. Samo², Habibi Musa³

^{1*,2,3} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Nusa Cendana

*Email: aisyahsaleh0602@gmail.com, damianus.damo@staf.undana.ac.id, habibi_musa@staf.undana.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.37081/jipdas.v6i4.5741>

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih rendahnya pemahaman konsep matematika, khususnya pada materi nilai tempat, sehingga diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika pada siswa kelas II Sekolah Dasar serta mengetahui perbedaan pemahaman konsep matematika antara siswa yang belajar menggunakan media pembelajaran interaktif dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen dan desain *pretest-posttest control group design*. Sampel penelitian terdiri atas 56 siswa, yaitu 28 siswa pada kelas eksperimen dan 28 siswa pada kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan melalui tes pemahaman konsep berupa *pretest* dan *posttest*, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan uji *Mann-Whitney U* setelah hasil uji normalitas menunjukkan data tidak berdistribusi normal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen meningkat dari 70,71 pada *pretest* menjadi 79,29 pada *posttest* dengan nilai *N-Gain* sebesar 27,68%, sedangkan kelas kontrol meningkat dari 61,25 menjadi 65,54 dengan nilai *N-Gain* sebesar 7,50%. Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan peningkatan pemahaman konsep antara kedua kelas, di mana kelas yang menggunakan media pembelajaran interaktif memperoleh peningkatan yang lebih baik dibandingkan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, media pembelajaran interaktif efektif digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika pada materi nilai tempat siswa kelas II Sekolah Dasar.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Interaktif, Pemahaman Konsep Matematika, Nilai Tempat.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran agar sesuai dengan kebutuhan peserta didik di era digital. Lailan (2024) menyatakan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran merupakan peluang untuk meningkatkan mutu pendidikan melalui proses belajar yang lebih menarik, relevan, dan mudah dipahami oleh siswa. Dalam pembelajaran matematika, teknologi berperan penting dalam membantu peserta didik memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak melalui penyajian materi yang lebih konkret dan interaktif.

Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran adalah penggunaan media pembelajaran interaktif. Menurut Susanto (2022), media pembelajaran interaktif merupakan media yang menggabungkan unsur visual, audio, dan interaksi sehingga memungkinkan terjadinya komunikasi timbal balik antara siswa dengan materi pembelajaran. Sejalan dengan itu, Laimeheriwa (2025) menjelaskan bahwa perkembangan teknologi informasi telah membuka peluang penerapan pembelajaran matematika berbasis perangkat digital yang mampu menyajikan materi secara visual, audio, dan interaktif. Karakteristik tersebut menjadikan media pembelajaran interaktif berpotensi menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, menarik, dan bermakna.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif memberikan kontribusi



positif terhadap pembelajaran matematika. Putri dkk. (2025) melaporkan bahwa penggunaan media digital interaktif, seperti Canva, Kahoot, dan Wordwall, mampu meningkatkan pemahaman konsep, kemampuan pemecahan masalah, motivasi belajar, kreativitas, serta kepercayaan diri siswa. Selanjutnya, Salsabila dkk. (2025) menemukan bahwa media digital interaktif dapat meningkatkan partisipasi dan prestasi belajar siswa karena materi yang bersifat abstrak dapat disajikan secara lebih konkret melalui kombinasi gambar, animasi, suara, dan aktivitas interaktif. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif memiliki potensi untuk mendukung peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Salah satu materi matematika yang memerlukan pemahaman konsep secara mendalam adalah nilai tempat. Pemahaman konsep nilai tempat menjadi dasar bagi siswa dalam mempelajari operasi hitung serta konsep bilangan pada jenjang berikutnya. Fauzan (2023) menyatakan bahwa penguasaan konsep nilai tempat pada siswa kelas II sekolah dasar berkaitan erat dengan keberhasilan mereka dalam mempelajari materi aritmetika pada kelas-kelas selanjutnya. Oleh karena itu, pembelajaran nilai tempat perlu dirancang agar tidak hanya menekankan pada kemampuan menghafal angka, tetapi juga membangun pemahaman konsep secara bermakna.

Berdasarkan hasil observasi di kelas II UPTD SDN Bertingkat Naikoten, masih ditemukan siswa yang mengalami kesulitan membedakan nilai satuan, puluhan, dan ratusan, menentukan nilai tempat suatu angka, serta merepresentasikan bilangan sesuai nilai tempatnya. Selain itu, proses pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah dengan penggunaan media yang terbatas sehingga siswa kurang terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konsep nilai tempat siswa masih belum optimal dan berpotensi memengaruhi kemampuan mereka dalam mempelajari materi matematika pada jenjang berikutnya.

Penggunaan media pembelajaran interaktif didukung oleh teori perkembangan kognitif *Piaget* yang menyatakan bahwa siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini, siswa lebih mudah memahami konsep apabila materi disajikan melalui representasi visual dan aktivitas belajar yang melibatkan pengalaman langsung Aini dkk. (2025). Dengan demikian, media pembelajaran interaktif dipandang sesuai untuk membantu siswa membangun pemahaman konsep nilai tempat secara lebih bermakna.

Penelitian-penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa media pembelajaran interaktif mampu meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Namun, penelitian tersebut umumnya berfokus pada peningkatan hasil belajar, motivasi belajar, atau kemampuan matematika secara umum. Kajian yang secara khusus menelaah efektivitas media pembelajaran interaktif berbasis *PowerPoint* terhadap pemahaman konsep nilai tempat pada siswa kelas II sekolah dasar masih belum banyak dilakukan. Selain itu, perbedaan karakteristik peserta didik, materi pembelajaran, dan kondisi sekolah memungkinkan diperolehnya hasil yang berbeda. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk memberikan bukti empiris mengenai efektivitas pembelajaran menggunakan media interaktif terhadap pemahaman konsep nilai tempat siswa kelas II sekolah dasar.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran menggunakan media interaktif terhadap pemahaman konsep nilai tempat siswa kelas II sekolah dasar serta mengetahui perbedaan pemahaman konsep antara siswa yang belajar menggunakan media interaktif dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen (*quasi experimental*) dan desain *Pretest-Posttest* Control Group Design. Desain ini melibatkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kedua kelompok diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman konsep nilai tempat. Selanjutnya, kelas eksperimen memperoleh perlakuan berupa pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *PowerPoint*, sedangkan kelas kontrol memperoleh pembelajaran konvensional. Setelah perlakuan selesai, kedua kelompok diberikan *posttest* untuk mengukur perubahan pemahaman konsep nilai tempat.



Penelitian dilaksanakan di UPTD SDN Bertingkat Naikoten pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas II yang berjumlah 60 siswa. Penelitian menggunakan teknik studi populasi (*total sampling*), sehingga seluruh populasi dijadikan subjek penelitian. Subjek penelitian terdiri atas kelas eksperimen yang berjumlah 29 siswa dan kelas kontrol yang berjumlah 31 siswa. Namun, pada pelaksanaan *posttest* terdapat satu siswa di kelas eksperimen dan tiga siswa di kelas kontrol yang tidak mengikuti tes karena tidak hadir, sehingga data yang dianalisis berasal dari 28 siswa pada masing-masing kelas.

Instrumen penelitian berupa tes pemahaman konsep nilai tempat yang diberikan dalam bentuk *pretest* dan *posttest*. Tes disusun berdasarkan lima indikator pemahaman konsep, yaitu (1) menyatakan kembali konsep nilai tempat, (2) menentukan nilai tempat suatu digit, (3) membaca dan menuliskan bilangan, (4) merepresentasikan bilangan berdasarkan nilai tempat, dan (5) menerapkan konsep nilai tempat dalam penyelesaian soal. Bentuk soal terdiri atas pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, mencocokkan, isian singkat, dan uraian dengan jumlah keseluruhan 15 butir soal. Sebelum digunakan, perangkat ajar, media pembelajaran, dan instrumen tes telah melalui proses validasi isi (*expert judgment*) oleh dua dosen ahli dan dinyatakan sangat layak untuk digunakan dalam penelitian.

Pengumpulan data dilakukan melalui pemberian *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah perlakuan pada kedua kelompok. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan bantuan *IBM SPSS Statistics versi 26*. Analisis diawali dengan statistik deskriptif untuk menggambarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Selanjutnya dilakukan uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas menggunakan *Levene Test* sebagai uji prasyarat analisis. Karena data tidak memenuhi asumsi normalitas, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji nonparametrik *Mann-Whitney U Test* pada taraf signifikansi 0,05 untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Efektivitas pembelajaran juga dianalisis menggunakan uji *N-Gain* untuk mengetahui tingkat peningkatan pemahaman konsep nilai tempat pada masing-masing kelompok.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 56 siswa kelas II UPTD SDN Bertingkat Naikoten yang terdiri atas 28 siswa pada kelas eksperimen dan 28 siswa pada kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *PowerPoint*, sedangkan kelas kontrol mengikuti pembelajaran konvensional menggunakan papan tulis dan spidol. Hasil analisis deskriptif *pretest*, *posttest*, dan *N-Gain* disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil *Pretest*, *Posttest*, dan *N-Gain* Pemahaman Konsep Nilai Tempat

Kelompok	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>
Eksperimen	70,71	79,29	0,2768
Kontrol	61,25	65,54	0,0750

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen sebesar 70,71 meningkat menjadi 79,29 pada *posttest*, sedangkan rata-rata nilai kelas kontrol meningkat dari 61,25 menjadi 65,54. Nilai *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,2768 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 0,0750. Meskipun kedua kelompok berada pada kategori rendah, peningkatan pemahaman konsep pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data diuji menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas *Levene*. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar data tidak berdistribusi normal, sedangkan varians kedua kelompok bersifat homogen (*Sig.* = 0,080). Oleh karena itu, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji nonparametrik *Mann-Whitney U Test*.

Tabel 2. Hasil Uji Mann-Whitney U

Statistik	Nilai
<i>Total Sampel</i>	56
<i>Mann-Whitney U</i>	235,000
<i>Wilcoxon W</i>	641,000
<i>Z</i>	-2,583
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	0,010



Hasil uji *Mann-Whitney U* menunjukkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,010 ($<0,05$). Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep nilai tempat siswa yang belajar menggunakan media pembelajaran interaktif dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Nilai *Mean Rank* kelas eksperimen sebesar 34,11 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 22,89, yang menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif mampu meningkatkan pemahaman konsep nilai tempat siswa lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional. Peningkatan tersebut terlihat dari rata-rata nilai *posttest* dan nilai *N-Gain* yang lebih tinggi pada kelas eksperimen. Media pembelajaran interaktif memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik melalui penggunaan gambar, animasi, warna, dan aktivitas interaktif sehingga membantu siswa memahami konsep nilai tempat yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret. Kondisi tersebut mendorong siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran dan lebih mudah memahami hubungan antara nilai ratusan, puluhan, dan satuan.

Keunggulan media pembelajaran interaktif berbasis PowerPoint dalam penelitian ini tidak hanya terletak pada penyajian materi yang menarik, tetapi juga pada kemampuannya memfasilitasi siswa untuk membangun pemahaman konsep secara bertahap. Melalui penyajian materi yang sistematis, latihan interaktif, dan umpan balik selama pembelajaran, siswa memperoleh kesempatan untuk mengidentifikasi nilai setiap digit berdasarkan posisinya serta menerapkan konsep nilai tempat dalam penyelesaian soal. Proses pembelajaran tersebut membantu siswa mengembangkan pemahaman yang lebih bermakna karena mereka tidak hanya menghafal konsep nilai tempat, tetapi juga memahami cara menerapkannya dalam berbagai situasi pembelajaran.

Temuan penelitian ini sejalan dengan teori perkembangan kognitif *Piaget* yang menyatakan bahwa siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini, siswa lebih mudah memahami konsep apabila materi disajikan melalui representasi visual dan pengalaman belajar secara langsung. Selain sesuai dengan teori *Piaget*, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis PowerPoint mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif dan berpusat pada siswa. Selama proses pembelajaran, siswa lebih antusias mengikuti kegiatan, memperhatikan materi yang ditampilkan, serta berpartisipasi dalam menjawab pertanyaan dan menyelesaikan aktivitas yang disajikan melalui media. Keterlibatan aktif tersebut membantu siswa membangun pemahaman konsep nilai tempat secara lebih mendalam dibandingkan pembelajaran yang hanya mengandalkan penjelasan guru. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran interaktif memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pemahaman konsep secara lebih bermakna dibandingkan pembelajaran yang hanya mengandalkan penjelasan verbal.

Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian Melasevix dkk. (2021) yang menyatakan bahwa media interaktif mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika. Selain itu, penelitian ini selaras dengan Chofifah dkk. (2024) yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep nilai tempat siswa sekolah dasar. Temuan ini juga memperkuat hasil penelitian Rahmawati dkk. (2024) yang menjelaskan bahwa pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran membantu siswa memahami konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak melalui penyajian materi yang lebih menarik dan sistematis.

Meskipun demikian, rata-rata *N-Gain* pada kelas eksperimen masih berada pada kategori rendah. Kondisi ini diduga dipengaruhi oleh kemampuan awal siswa yang relatif sudah cukup baik serta perlakuan yang hanya dilaksanakan selama dua kali pertemuan. Walaupun demikian, hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan media interaktif tetap memberikan peningkatan pemahaman konsep yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, media pembelajaran interaktif dapat menjadi salah satu alternatif yang efektif dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi nilai tempat di kelas II sekolah dasar.



4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *PowerPoint* lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan pemahaman konsep nilai tempat siswa kelas II sekolah dasar. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji *Mann-Whitney U* yang memperoleh nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,010 ($<0,05$), sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,2768 (27,68%) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 0,0750 (7,50%). Meskipun kedua nilai *N-Gain* berada pada kategori rendah, hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis *PowerPoint* memberikan peningkatan pemahaman konsep yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Aini, I. Q., Alim, R. F., & Firmansyah, Y. (2025). Implementation of Jean Piaget's cognitive development theory in science learning in elementary schools and its relevance to SDGs 4 isna. *Journal on Smart Learning Technologies*, 1(2), 77–97.
- Chofifah, N., Sunaryo, & Kriswati. (2024). Penggunaan media konkret pada materi nilai tempat SDN Dukuh Kupang 1 Surabaya. *Eduutama : Jurnal Ilmiah Penelitian Tindakan Kelas*, 1(1), 148–157. <https://ejournal.rizaniamedia.com/index.php/edutama>
- Fauzan, F. (2023). *Implementasi media stik es krim untuk meningkatkan kemampuan berhitung dalam materi mengenal nilai tempat pada siswa kelas 2 di SD Muhammadiyah 01 Pandang panjang Kota Pekalongan*. [Skripsi Sarjana, Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan].
- Lailan, A. (2024). Peran teknologi pendidikan dalam pembelajaran. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 3(7), 3257–3262. <https://doi.org/10.55681/sentri.v3i7.3115>
- Laimeheriwa, D. (2025). Efektivitas penggunaan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran matematika di SD Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong. *Jurnal PETISI (Pendidikan Teknologi Informasi)*, 6(1), 70–75. <https://doi.org/10.36232/jurnalpetisi.v6i1.1196>
- Melasevix, E., Asnawi, H. A., Alami, J. J. N., Masynuah, I. H., Putra, R. A. N., & Darmadi, D. (2021). Penerapan pembelajaran kontekstual dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika di MTs Ma'arif Bandar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 3(2), 117–121. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v3i2.1828>
- Putri, D. U., Waluyo, E., Widiarti, N., & Yuwono, A. (2025). Studi literatur analisis keefektifan media interaktif pada pembelajaran matematika. *Jurnal E-DuMath*, 11(2), 101–113. <https://doi.org/https://doi.org/10.26638/>
- Rahmawati, F., Rara Kirana, A., & Partasiwi, N. (2024). Efektivitas media pembelajaran berbasis teknologi dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa SMA. *Lentera-Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 17(2), 295–302.
- Salsabila, A. N., Legthonia, I. F., Azzara, M., & Hermawan, J. S. (2025). Optimalisasi penggunaan media interaktif digital dalam meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa. *Jurnal Lensa Pendas*, 10(1), 138–153. <https://doi.org/https://doi.org/10.33222>
- Susanto, R. (2022). Pengaruh media berbasis video interaktif terhadap pemahaman siswa pada pembelajaran IPA kelas V sekolah dasar. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)*, 7(1), 135–139.