



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 5 Nomor 2 Tahun 2025 Page 1916-1926

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Pengaruh Media Pintar Perkalian Matematika Digital (Pipermental) terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III SD

Annastasya Aguilera Prasya^{1✉}, Ani Rosidah², Yeni Dwi Kurino³

Universitas Majalengka

Email: annastasyaa550@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Media pembelajaran sangat berpengaruh penting dalam pembelajaran salah satunya sebagai bantuan bagi guru dalam menjelaskan materi kepada siswa namun jika guru kurang kreatif dalam pemanfaatan media pembelajaran maka hal tersebut akan menghambat proses pembelajaran dan akan sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Dalam hal ini media pembelajaran Pintar Perkalian Matematika Digital (PIPERMATAL) digunakan sebagai media dalam membantu peneliti menyelesaikan pembelajaran matematika khususnya pada materi perkalian di kelas tiga SD karena selain menarik PIPERMATAL juga memberikan pembelajaran yang tidak berfokus melainkan media pembelajaran yang dikemas menarik dalam bentuk games. Penelitian ini menggunakan desain Nonequivalent Control Group sebagai sampel penelitian yang berarti melibatkan dua kelas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen, sedangkan untuk menentukan sampel menggunakan teknik purposive sampling sehingga diperoleh pernyataan bahwa kelas III A sebagai kelas eksperimen dan kelas III B sebagai kelas kontrol, dari kedua kelas ini mendapatkan perlakuan yang berbeda. Teknik pengambilan sampel ini menggunakan teknik nonprobabilitas. Tujuan utama pada penelitian ini yaitu melihat adanya pengaruh media Pintar Perkalian Matematika Digital (PIPERMATAL) terhadap hasil belajar siswa kelas III SD dan adanya peningkatan hasil belajar. Hasil penelitian ini sejalan dengan teori konstruktivisme dalam pendidikan, yang menyatakan bahwa untuk mempercepat proses pembelajaran agar lebih maksimal, dan mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam pembelajaran hasil belajar siswa.

Kata Kunci: *Media Pintar Perkalian Matematika Digital, Hasil Belajar*

Abstract

Learning media has a very important influence on learning, one of which is as an aid for teachers in explaining material to students, but if teachers are less creative in using learning media then this will hinder the learning process and will greatly influence student learning outcomes. In this case, the Smart Multiplication Digital Mathematics learning media (PIPERMATAL) is used as a medium to help researchers complete mathematics learning, especially on multiplication material in the third grade of elementary school, because apart from being interesting, PIPERMATAL also provides learning that is not focused but learning media that is packaged attractively in the form of games. This research uses a Nonequivalent Control Group design as a research sample, which means it involves two classes, namely the control class and the experimental class, while to determine the sample using a purposive sampling technique to obtain the statement that class III A is the experimental class and class III B is the control class, these two classes receive different treatment. This sampling technique uses non-probability techniques. The main objective of this research is to see the influence of Smart Multiplication Digital Mathematics (PIPERMATAL) media on the learning outcomes of third grade elementary school students and the increase in learning outcomes. The results of this research are in line with the theory of constructivism in education, which states that to speed up the learning process to make it more optimal, and encourage students to participate in learning to improve student learning outcomes.

Keywords: Smart Media, Mathematical Multiplication, Learning Results

PENDAHULUAN

Matematika ialah suatu mata pelajaran yang mana terdapat strategi untuk memecahkannya dan membantu siswa mengembangkan kreatifitasnya, secara tidak langsung membantu siswa dalam mengembangkan pola berfikirnya untuk menguasai permasalahan serta sudah terbiasa untuk mencari jalan keluarnya sendiri, dan dapat membantu manusia dalam memecahkan masalahnya pada kehidupan sehari-hari (Kurino & Rosidah, 2021). Jadi matematika tidak hanya berisi rumus pola dan lain sebagainya tetapi juga membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahannya dalam kehidupan sehari-hari, karena matematika tak hanya bermanfaat di sekolah saja tetapi sangat berguna di lingkungan rumah, dan di lingkungan masyarakat.

Matematika dan Hakikatnya Menurut pendapat *Jonson* dan *Rising* (dalam *Ramadani & Wandini, 2023*) mengungkapkan bahwa matematika khususnya : 1. Matematika adalah model berpikir, model pengorganisasian pembuktian logis. 2. Matematika adalah sebuah bahasa, sebuah bahasa yang menggunakan istilah-istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan tepat dengan simbol-simbol yang padat, sebuah bahasa simbol-simbol yang berkaitan dengan gagasan, makna dan bukan suara. 3. Matematika adalah pengetahuan

tentang struktur, sifat, atau teori terorganisir yang dibuat dengan cara deduksi berdasarkan unsur, aksioma, sifat, atau teori yang tidak diketahui yang telah terbukti kebenarannya. 4. Matematika adalah ilmu tentang pola keteraturan atau gagasan.

Perkalian adalah operasi matematika yang melibatkan penggandaan suatu angka (disebut faktor) dengan angka lain atau singkatnya perkalian adalah penjumlahan berulang yang mana jika a dan b adalah bilangan bulat dan $a > 0$, maka $a \times b = b + b + b + \dots + b$ (sebanyak a suku). Jika $a = 1$, maka $a \times b = 1 \times b$. Jika $a = 0$, maka $a \times b = 0$ untuk semua b . Dalam hal ini a dan b disebut faktor (Wahyuni & Darmawan, 2023)

Menurut (Huda et al., 2023) Hakikatnya suatu pembelajaran artinya aktivitas mental yang tak terlihat secara pribadi. ialah perubahan yang terjadi di diri siswa tak dapat diamati secara jelas, namun bisa dikenali melalui perubahan tingkah laku yang terlihat.

Ada banyak benda atau objek kehidupan nyata yang dapat dijadikan lingkungan belajar, terutama saat belajar matematika. Hal ini tidak hanya memudahkan pekerjaan guru tetapi juga menghubungkan imajinasi siswa dengan pembelajaran matematika. Para ilmuwan tertarik dengan masalah ini dan merasa perlu untuk memecahkan masalah ini dengan mencari alat difusi perangkat keras. Tujuannya adalah untuk memberikan model perkalian matematika yang konkrit dan dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Ramadhan & Hamid, 2023)

Permainan *interaktif* merupakan media pembelajaran yang sangat menunjang proses pembelajaran. Alat bantu belajar ini dapat digunakan kapan saja, dimana saja dan sangat mudah digunakan. Media pembelajaran praktis sederhana dan mudah digunakan oleh pengguna. Media ini yang memungkinkan siswa bermain dan belajar dalam waktu yang bersamaan. (Handayani dkk., 2023).

Pintar perkalian matematika digital adalah sebuah media yang hadir dalam bentuk digital yang di sajikan untuk guru sebagai media pembantu bagi siswa yang kesulitan dalam mengerjakan soal perkalian, yang mana di dalamnya disajikan pembelajaran yang dibalut dengan permainan, yang terdapat 5 jenis soal yang berbeda dengan menggunakan gambar dan simbol-simbol serta dibalut dalam sebuah permainan yang menarik.

Media pintar perkalian matematika digital merupakan media yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan-pesan tertentu pada saat proses pembelajaran. Media pintar perkalian matematika digital juga merupakan media yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Media pintar perkalian matematika digital ini dikemas dengan versi digital yang mana pada saat ini siswa sudah banyak mengenal gadget, hadir dalam berbagai warna menarik, yang dapat disesuaikan dengan tema pembelajaran. . Oleh karena itu, melalui pintar

perkalian matematika digital, anak dapat mengenal dan mengembangkan kemampuan dalam mengenal perkalian dan dapat mengetahui cara berhitung perkalian pada anak usia dini dengan melalui pintar perkalian matematika digital juga dapat meningkatkan konsentrasi pada anak (Kelas & Sdn, n.d.).

Hasil belajar adalah suatu capaian siswa setelah mengalami proses pembelajaran yang mencakup 3 aspek yaitu, kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotor (keterampilan). Aspek kognitif dapat dinilai melalui soal tes yang diadakan sebelum dan sesudah peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran sedangkan aspek afektif dapat nilai dari sikap peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung contohnya sikap jujur tanggung jawab dan mandiri saat pembelajaran mandiri ataupun saat kelompok, sedangkan aspek psikomotor dinilai berdasarkan keaktifan siswa dalam menjawab soal, bertanya, dan menjawab pertanyaan yang di berikan oleh guru.

Menurut (Aryani & Ambara, 2021) menjelaskan bahwa Pembelajaran interaktif yang menarik dapat meningkatkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor siswa yang mana media ini menstimulus perkembangan berfikir secara nyata bukan hanya sekedar khayalan serta mampu mengembangkan empati siswa. media digunakan bukan hanya sebagai perantara bagi guru dalam mempermudah proses pembelajaran dengan siswa tetapi sebagai inovasi agar guru bisa lebih kreatif serta mampu membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik.

Asal kata "*curriculum*" berasal dari kata Latin "*currere*" yang berarti "berlari" atau "bergegas". Istilah "kurikulum" kemudian diciptakan untuk merujuk pada arena pacuan kuda, taman hiburan, atau lintasan di mana kereta kuda berpacu satu sama lain. Maka dari pada itu, kurikulum dijelaskan sebagai rute atau lintasan menuju suatu tujuan. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas), kurikulum adalah seperangkat rencana dan kesepakatan mengenai tujuan pendidikan, isi atau materi, dan metode yang menjadi pedoman pelaksanaan kegiatan pembelajaran untuk mencapai pendidikan. Oleh karena itu, kurikulum merupakan suatu jalur atau lintasan yang membimbing peserta didik menuju tercapainya suatu tujuan tertentu (Ryan & Bowman, 2022)

Hasil wawancara di SDN Beusi terdapat masalah atau kendala yang di temui yaitu nilai rata-rata yang didapat yaitu 42,6 nilai rata-rata tersebut didapat dari hasil ujian harian para siswa, adapun permasalahan lain yang ditemui yaitu: (1) kurangnya media pembelajaran yang menunjang proses pembelajaran. (2) kurangnya bahan ajar yang membantu guru dalam pembelajaran. (3) sarana dan prasarana yang menunjang proses pembelajaran masih

kurang. (4) kurangnya pemahaman guru mengenai pemanfaatan teknologi. Permasalahan tersebut dikarenakan peran guru yang masih mendominasi karena kurangnya interaksi dengan peserta didik sehingga pembelajaran masih berpusat pada guru, banyak pendidik yang kurang mengoptimalkan bekerja sama dan peserta didik disebut lulus tes atau bisa mengerjakan tes tanpa melihat aspek lain contohnya seperti aspek kejujuran, saling menghargai, menerima pendapat orang lain atau menerima masukan dari temannya. Hasil wawancara tersebut merupakan sebuah gambaran proses pembelajaran di tingkat Sekolah Dasar, tidak semua sekolah dasar seperti itu tetapi ada saja yang guru yang kurang kreatif dalam memanfaatkan media pembelajara.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian quasi eksperimental dengan desain *Two group Pre-test and posttest design* yaitu konsep eksperimen yang dilakukan pada dua kelas yang tidak sama tetapi hanya terdapat satu kelas objek yaitu kelas eksperimen yang dikenakan perlakuan. Adapun teknik pengambilan sampel ini dengan menggunakan teknik *sampling nonprobability* dengan menggunakan total sampling. Prosedur penelitian dilakukan agar penelitian ini dapat tersusun dan terarah dengan benar. Langkah awal yang dilakukan peneliti adalah mengidentifikasi masalah, dengan cara wawancara di sekolah tempat pelaksanaan penelitian, bertujuan untuk menemukan permasalahan yang relevan dengan fokus yang diangkat peneliti, yaitu tentang operasi hitung perkalian terhadap hasil belajar siswa. Peneliti menemukan permasalahan terkait hasil belajar siswa di kelas III Sekolah Dasar.

Permasalahan tersebut berdasar pada identifikasi masalah yang sudah ditentukan sebelumnya seperti siswa sulit saat memahami konsep perkalian, kurangnya bahan ajar yang menunjang, siswa masih menghafal, pembelajaran yang bersifat teoritis, dikarenakan media pembelajaran yang digunakan belum menunjang pembelajaran dan masih minimnya penggunaan media sehingga pembelajaran operasi hitung perkalian masih terkesan membosankan untuk siswa, dan rendahnya hasil belajar, hal ini karena siswa mengalami kesulitan saat memahami operasi hitung perkalian.

Selanjutnya, peneliti menentukan desain dan sampel penelitian. Disini peneliti menggunakan desain *Nonequivalent Control Group* sebagai sampel penelitian yang berarti melibatkan dua kelas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen, sedangkan untuk menentukan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* sehingga diperoleh pernyataan bahwa kelas III A sebagai kelas eksperimen dan kelas III B sebagai kelas kontrol.

Kemudian, peneliti menyusun indikator untuk tes hasil belajar mengenai operasi hitung perkalian. Seperti membuat kisi-kisi, berupa instrument penelitian dan rubrik mengenai hasil belajar serta perangkat pembelajaran. Selanjutnya, instrument diuji cobakan dan dilanjut melakukan *Pre-test* dan *posttest* kepada kedua kelas yang bertujuan untuk mendapat data yang akan diolah dan dianalisis oleh peneliti. Sehingga hasil dari analisis data, peneliti dapat melaporkan dan menyimpulkan hasil penelitian ini. Selanjutnya pada teknik analisis data menggunakan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, serta uji hipotesis dan uji *n-gain*, jika nilai berdistribusi normal maka akan dilakukan uji parametrik dengan menggunakan uji *t* namun jika data tidak berdistribusi normal maka akan dilakukan uji non parametrik dengan menggunakan uji *Mann-Whitney*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut (Putri et al., 2020) menjelaskan bahwa populasi yaitu jumlah keseluruhan dari setiap elemen yang akan diteliti dan memiliki ciri sama, bisa berupa individu dari suatu kelompok, peristiwa atau sesuatu yang akan diteliti. Sedangkan menurut (Firmansyah & Dede, 2022) Sampel yaitu suatu kelompok komponen yang peneliti pelajari secara langsung. Untuk memperkirakan karakteristik populasi secara keseluruhan, sejumlah kecil individu dipilih dari suatu populasi melalui metode *sampling*. adapun Populasi pada penelitian ini yaitu kelas III dengan sampel penelitian kelas IIIa yang diberikan perlakuan dengan menggunakan media *PIPERMATAL* sedangkan untuk kelas IIIb hanya menggunakan media konvensional saja. Adapun hasil *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu :

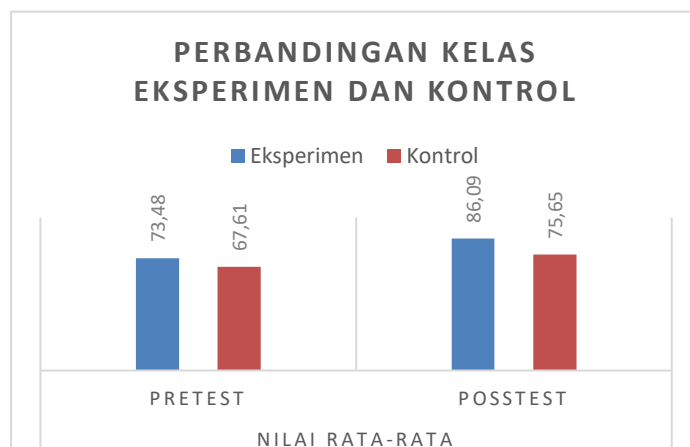
Kelas	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Mean
Eksperimen	60	100	86,09
Kontrol	40	95	75,65

Hasil belajar yang diperoleh setelah diberikan perlakuan memiliki mean sebesar 86,09 di kelas eksperimen dan 75,65 di kelas kontrol. Selain itu nilai minimum yang didapat oleh kelas eksperimen yaitu 60 dan kelas kontrol 40 kemudian untuk nilai maksimum kelas eksperimen yaitu 100 dan kelas kontrol 95, dengan rincian siswa yang mendapat nilai dibawah *KKM* untuk kelas eksperimen 3 orang siswa yang mendapat nilai dibawah *KKM*, 1 orang siswa yang pas dengan nilai *KKM* dan 19 orang siswa yang mendapat nilai di atas *KKM*. Kemudian untuk kelas kontrol 7 siswa yang mendapat nilai dibawah *KKM* 5 orang siswa yang nilainya pas dengan *KKM* dan 11 orang siswa mendapat nilai diatas *KKM*.

Nilai *Posstest* kelas eksperimen dengan nilai signifikansi (sig) yaitu 0,005 dan di kelas kontrol memiliki nilai signifikansi (sig) sebesar 0,008 dengan kriteria pengambilan keputusan pada uji normalitas yaitu sebesar $\alpha = (0,05)$ maka dapat disimpulkan bahwa hasil data tersebut tidak berdistribusi normal. Dengan demikian asumsi normalitas data tidak terpenuhi, sehingga analisis statistik parametrik tidak dapat digunakan dalam penelitian ini.

Sebagai alternatif, digunakan uji statistik non-parametrik yang sesuai dengan karakteristik data. Untuk menguji daya beda tidak berpasangan antara hasil post-test kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, digunakan uji Mann-Whitney U Test. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan media PIPERMATAL dengan siswa yang tidak menggunakan media tersebut. Penggunaan uji non-parametrik ini diharapkan memberikan hasil analisis yang lebih akurat sesuai dengan kondisi data penelitian.

Berdasarkan hasil uji Mann-Whitney, diperoleh nilai Z sebesar -2,142 dengan nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,032. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil post-test kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan Media Pintar Perkalian Matematika Digital (PIPERMATAL) secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan media pembelajaran konvensional.



Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat peningkatan setelah mendapatkan perlakuan meski terdapat perbedaan dari segi media yang digunakan, hasil nilai *Pre-test* rata-rata untuk kelas eksperimen yaitu 73,48 dan hasil nilai *poss-test* untuk kelas eksperimen yaitu 86,09 walaupun sebelum diberikan perlakuan hasil nilai rata-rata kelas eksperimen sudah mencapai KKM namun dapat dibuktikan dengan menggunakan media PIPERMATAL nilai rata-rata yang didapatkan terdapat peningkatan

yang cukup besar. Sedangkan dikelas kontrolpun mengalami peningkatan dari nilai rata-rata yaitu untuk nilai pengetahuan awal (*Pre-test*) yaitu 67,61 dan untuk nilai setelah diberikan perlakuan mengalami peningkatan (*poss-test*) yaitu 75,65. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang cukup signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada hasil *poss-test* pada kelas eksperimen di dapat nilai *poss-test* sebesar 86,09 dan nilai *poss-test* untuk kelas kontrol yaitu 75,65 dengan selisih yang cukup besar yaitu 10,44 point, maka dari hasil yang sudah di nyatakan dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh media PIPERMATAL terhadap hasil belajar siswa kelas III SD.

Indikator Afektif Kelas Eksperimen	SB	B	C	K	JML
Perhatian	15	2	6	-	23
Partisipasi	-	23	-	-	23
Menghargai	-	15	8	-	23

Hasil pada tabel di atas menjelaskan bahwa 15 siswa sangat baik dalam memperhatikan penjelasan yang di sampaikan selama proses pembelajaran dari awal hingga akhir pembelajaran, lalu seluruh siswa berpartisipasi dengan baik selama penelitian ini dilaksanakan dengan kata lain siswa dapat bekerja sama dengan baik dengan baik, yang terakhir adalah 15 dari 23 siswa mampu menghargai pendapat yang di sampaikan oleh teman kelompoknya dalam mengerjakan soal yang diberikan

Indikator Afektif Kelas Kontrol	SB	B	C	K	JML
Perhatian	8	10	5	-	23
Partisipasi	-	23	-	-	23
Menghargai	-	18	5	-	23

Hasil pada kelas kontrol memiliki perbedaan dengan kelas eksperimen yaitu terdapat 10 siswa yang baik dalam memperhatikan penjelasan pada saat pembelajaran, namun pada kelas kontrolpun semua siswa ikut berpartisipasi dengan baik selama pembelajaran berlangsung baik pada saat individu maupun saat pembelajaran secara kelompok, dan 18 siswa yang baik dalam menghargai pendapat yang di sampaikan oleh temannya dalam pengerjaan LKPD yang sudah di berikan.

Indikator Psikomotor Kelas Eksperimen	SB	B	C	K	JML
Kesiapan	15	8	-	-	23
Kecepatan	-	15	8	-	23
Ketepatan	-	15	8	-	23

Hasil pada tabel di atas menjelaskan bahwa 15 siswa selalu siap dengan alat bantu atau strategi untuk menyelesaikan perkalian, lalu 15 siswa baik dalam menghitung hasil perkalian dengan sangat cepat dan akurat, yang terakhir adalah 15 dari 23 siswa mampu menyelesaikan soal perkalian kompleks dengan akurat tanpa bantuan.

Indikator psikomotor kelas kontrol	SB	B	C	K	JML
Kesiapan	8	10	5	-	23
Kecepatan	-	19	4	-	23
Ketepatan	-	18	5	-	23

Hasil pada tabel di atas menjelaskan bahwa 10 siswa selalu siap dengan alat bantu atau strategi untuk menyelesaikan perkalian, lalu 19 siswa baik dalam menghitung hasil perkalian dengan sangat cepat dan akurat, yang terakhir adalah 18 dari 23 siswa mampu menyelesaikan soal perkalian kompleks dengan akurat tanpa bantuan.

Mendukung hal ini, (Pratiwi & Bernard, 2021) menemukan bahwa hasil belajar dapat meningkat jika minat belajar siswa terhadap media pembelajaran khususnya pada aplikasi *scratch* ini memiliki tampilan yang menarik dan mampu membuat hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Sejalan dengan hal tersebut berkaitan dengan teori konstruktivisme dalam pendidikan, yang menyatakan bahwa untuk mempercepat proses pembelajaran agar lebih maksimal, dan mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil uji N-Gain pada kelompok eksperimen, nilai N-Gain skor siswa berkisar antara 0,29 hingga 1,00 dengan rata-rata (mean) sebesar 0,57. Berdasarkan kategori N-Gain skor, sebagian besar siswa berada dalam kategori sedang, sementara beberapa siswa mencapai kategori tinggi, dan satu siswa berada dalam kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan Media Pintar Perkalian Matematika Digital (PIPERMATAL) mampu meningkatkan hasil belajar siswa dengan tingkat peningkatan yang bervariasi.

Berdasarkan hasil uji N-Gain pada kelompok kontrol, nilai N-Gain skor siswa berkisar antara 0,00 hingga 0,67 dengan rata-rata (mean) sebesar 0,33. Berdasarkan kategori N-Gain skor, sebagian besar siswa berada dalam kategori rendah dan beberapa siswa berada dalam kategori sedang, tanpa ada siswa yang mencapai kategori tinggi. Nilai minimum sebesar 0,00 menunjukkan bahwa tidak ada peningkatan hasil belajar pada beberapa siswa, sedangkan nilai maksimum sebesar 0,67 menunjukkan peningkatan yang cukup baik pada beberapa siswa lainnya. Rata-rata skor N-Gain sebesar 0,33 termasuk dalam kategori

sedang, namun mendekati batas bawah kategori tersebut.

Secara keseluruhan, hasil ini mengindikasikan bahwa pembelajaran konvensional memberikan dampak yang terbatas terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas III SD dibandingkan dengan media pembelajaran PIPERMATAL

SIMPULAN

Disimpulkan bahwa media PIPERMATAL memiliki pengaruh dan peningkatan setelah diberikan perlakuan walaupun data tidak berdistribusi normal tetapi dengan menggunakan uji nonparametrik dapat diketahui bahwa nilai signifikan $0,032 < 0,05$ hal tersebut menerangkan bahwa terdapat pengaruh karena nilai sig lebih kecil dari 0,05. Perbedaan rata-rata kelas eksperimen sebesar 86.09 dan kelas kontrol sebesar 75.65 dengan kelas eksperimen di dapat nilai min 60 dan max 100 sedangkan untuk kelas kontrol di dapat nilai min sebesar 40 dan max sebesar 95. Sedangkan pada uji n-gain di dapat dengan mean kelas eksperimen sebesar 0,57 yang berarti cukup efektif dan kelas kontrol mendapat mean sebesar 0,33 dengan keterangan tidak efektif. Maka diambil kesimpulan bahwa penggunaan media PIPERMATAL cenderung cukup efektif dibandingkan menggunakan model *konvensional* saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryani, N. W., & Ambara, D. P. (2021). Video Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Aspek Kognitif Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, *9*(2), 252. <https://doi.org/10.23887/paud.v9i2.36043>
- Firmansyah, D., & Dede. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi Penelitian: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, *1*(2), 85–114. <https://doi.org/10.55927/jiph.v1i2.937>
- Handayani, H., Luh, N., Nuraini, S., & Roebyanto, G. (2023). Pengembangan Media Game PERSIK "Perkalian Asik" pada Muatan Matematika Materi Perkalian Kelas II Sekolah Dasar (Development of PERSIK (Perkalian Asik) Media Game in Mathematics Content Multiplication Material for Second Grade Elementary School). *Teaching, Learning and Development*, *1*(1), 1–18.
- Huda, M., Fawaid, A., & Slamet. (2023). Implementasi Teori Belajar Behavioristik Dalam Proses Pembelajaran. *Agustus*, *1*(4), 64–72. <https://doi.org/10.51903/pendekar.v1i4.291>
- Kelas, P., & Sdn, I. I. (n.d.). *M a s / i q*. *3*(September 2023), 870–879.

- Kurino, Y. D., & Rosidah, A. (2021). Model Pembelajaran Problem Solving Pada Pelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional ...*, 756–758. <http://prosiding.unma.ac.id/index.php/semnasfkip/article/view/677>
- Pratiwi, A. P., & Bernard, M. (2021). Analisis Minat Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar pada Materi Satuan Panjang dalam Pembelajaran Menggunakan Media Scratch. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(4), 891–898. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.891-898>
- Putri, D. K., Handayani, M., & Akbar, Z. (2020). Pengaruh Media Pembelajaran dan Motivasi Diri terhadap Keterlibatan Orang Tua dalam Pendidikan Anak. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 649. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i2.418>
- Ramadani, K. S., & Wandini, R. R. (2023). Analisis Faktor Rendahnya Minat Belajar Matematika Siswa Kelas IV di SD IT Hidayatul Jannah. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 31844–31849.
- Ramadhan, N. R., & Hamid, R. J. (2023). *MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN PERKALIAN UNTUK. 2*, 138–146.
- Ryan, J., & Bowman, J. (2022). Teach cognitive and metacognitive strategies to support learning and independence. *High Leverage Practices and Students with Extensive Support Needs*, 3(3), 170–184. <https://doi.org/10.4324/9781003175735-15>
- Wahyuni, S., & Darmawan, P. (2023). Analisis Kesalahan Pemahaman Konsep Perkalian Siswa dan Solusinya: Penerapan Metode APKL dan Diagram Fishbone. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 3(1), 49–71. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v3i1.745>