

PENGARUH *PUZZLE* NUMERASI TERHADAP KEMAMPUAN NUMERASI SISWA KELAS V DI SEKOLAH DASAR

Dina Anggraini¹, Titi Anjarini², Nurhidayati³
Universitas Muhammadiyah Purworejo^{1,2,3}
dinaanggraini2018@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *puzzle* numerasi terhadap kemampuan numerasi siswa kelas 5 di SD Negeri Sidosari melalui hasil *pretest* dan *posttest*. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan desain *pre-experimental* jenis *one-group pretest-posttest* untuk mengukur keterampilan numerasi siswa. Populasi yang digunakan yaitu kelas V berjumlah 22 siswa. Instrumen penelitian ini berupa soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) dalam program Kampus Mengajar yang mencakup *pretest* dan *posttest*. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif, uji normalitas, dan uji statistik untuk menentukan apakah skor *posttest* meningkat secara signifikan dibandingkan dengan skor *pretest*. Uji statistik yang dipakai ialah uji *non-parametrik* karena data tidak berdistribusi normal maka menggunakan *Wilcoxon Signed Rank*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji *Wilcoxon Signed Rank* menunjukkan terdapat perbedaan antara *pretest* dan *posttest* siswa setelah menggunakan *puzzle* numerasi dengan *Sig. (2-tailed)* yang besarnya $0.000 < 0.05$. Dapat diartikan H_0 ditolak dan H_1 diterima maka terdapat pengaruh *puzzle* numerasi terhadap kemampuan numerasi siswa pada kelas V SD Negeri Sidosari. Simpulan, terdapat pengaruh signifikan dalam mendukung penggunaan metode pembelajaran berbasis *puzzle* sebagai cara untuk melibatkan siswa dan meningkatkan kemampuan numerasi mereka, serta berkontribusi pada pembelajaran yang lebih luas dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah.

Kata Kunci: Kemampuan Numerasi, Media, *Puzzle* Numerasi.

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of numeracy puzzles on the numeracy skills of 5th grade students at Sidosari Public Elementary School through pretest and posttest results. The research method used is quantitative research with a one-group pretest-posttest pre-experimental design to measure students' numeracy skills. The population used was 22 fifth grade students. The research instrument was AKM (Minimum Competency Assessment) questions in the Teaching Campus program which included pretest and posttest. Data were analyzed using descriptive analysis, normality tests, and statistical tests to determine whether the posttest scores increased significantly compared to the pretest scores. The statistical test used was a non-parametric test because the data was not normally distributed, so it used Wilcoxon Signed Rank. The results showed that the Wilcoxon Signed Rank test showed that there was a difference between the pretest and posttest of students after using numeracy puzzles with Sig. (2-tailed) of $0.000 < 0.05$. It can be

interpreted that H_0 is rejected and H_1 is accepted, so there is an influence of numeracy puzzles on students' numeracy abilities in grade V of Sidosari State Elementary School. In conclusion, there is a significant influence in supporting the use of puzzle-based learning methods as a way to engage students and improve their numeracy abilities, as well as contribute to broader learning in developing critical thinking and problem-solving skills.

Keywords: Numeracy Skills, Media, Numeracy Puzzle.

PENDAHULUAN

Numerasi adalah keterampilan mendasar yang memainkan peran penting dalam perkembangan akademik siswa, terutama pada tahap awal pendidikan. Numerasi melibatkan kemampuan untuk memahami dan menerapkan konsep matematika, yang sangat penting untuk pemecahan masalah dan berpikir kritis (Karseno, 2023). Dalam konteks pendidikan dasar, peningkatan keterampilan numerasi menjadi sangat penting karena membentuk fondasi untuk pembelajaran matematika dan mata pelajaran lainnya di masa depan (Nugraheni et al., 2024).

Di Sekolah Dasar Negeri Sidosari, siswa kelas 5 masih banyak siswa yang belum mahir dalam mengoperasikan bilangan seperti perkalian dan pembagian. Tentu hal tersebut menjadi salah satu hambatan dalam pembelajaran siswa. Hal itu menjadi berkurangnya motivasi siswa dalam pembelajaran matematika karena gaya belajar yang masih tradisional. Sehingga dibutuhkan pembelajaran yang lebih menarik siswa untuk belajar khususnya dalam pembelajaran matematika. Matematika sering kali dipandang sebagai mata pelajaran yang membutuhkan pemikiran logis dan pemecahan masalah secara sistematis. Namun, hal ini dapat menjadi tantangan bagi siswa yang kurang memiliki motivasi atau minat dalam mempelajari konsep-konsep abstrak (Winata et al.,

2021). Metode pengajaran tradisional sering kali gagal menarik minat siswa, yang menyebabkan kurangnya antusiasme dan kinerja yang buruk dalam penilaian numerasi. Untuk mengatasi masalah ini, para pendidik semakin beralih ke metode pengajaran alternatif, seperti penggunaan *puzzle*, untuk membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan efektif (Fitri et al., 2020).

Media *puzzle* mengacu pada sumber pembelajaran yang terbuat dari gambar yang dipotong menjadi bagian-bagian dan dirakit menjadi gambar yang utuh. Penggunaan *puzzle* tidak hanya menarik perhatian siswa tetapi juga melatih keterampilan berpikir mereka dan membantu dalam mengembangkan kreativitas membaca mereka. Selain itu, siswa akan lebih mudah menghasilkan ide untuk membaca, yang mengarah pada keterampilan membaca yang lebih baik. Dalam hal guru, penggunaan *puzzle* adalah praktik inovatif dalam pengajaran karena penggunaan gambar sebagai *puzzle* sangat berbeda (Aini et al., 2023).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Sirait et al., 2023) tentang desain pocket book berbasis *puzzle* matematika untuk meningkatkan kemampuan kecerdasan matematika dan logika siswa kelas IX yang memperoleh nilai perhitungan V Aiken pada data validasi ahli materi sebesar 0,903 dan ahli media sebesar 0,8

digolongkan layak digunakan. Kemudian hasil perhitungan V Aiken data respon siswa sebesar 0,932 dan data respon guru sebesar 0,894 digolongkan sangat praktis digunakan saat pembelajaran. Sedangkan perhitungan uji t-Paired pada hasil pretest dan posttest didapatkan nilai t-hitung = 6,1807 maka terdapat peningkatan kecerdasan logis matematis siswa sehingga buku dikategorikan sangat efektif.

Puzzle numerasi dirancang untuk merangsang pemikiran dan kemampuan pemecahan masalah siswa sambil membuat proses belajar menjadi menyenangkan. Dengan memasukkan *puzzle* ke dalam kelas, guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif yang mendorong siswa untuk berpikir kritis dan menerapkan konsep matematika dengan cara yang menyenangkan dan menarik (Nari et al., 2020). *Puzzle* ini diyakini dapat meningkatkan penalaran logis, pengenalan pola, dan fleksibilitas kognitif, yang merupakan keterampilan penting dalam pengembangan kemampuan numerasi yang kuat. Penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan *puzzle* dalam pendidikan dapat memberikan dampak positif pada hasil belajar siswa.

Misalnya, (Sirait & Lubis, 2023) meneliti penggunaan *puzzle* matematika dalam meningkatkan kecerdasan logis siswa dan menemukan bahwa *puzzle* membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika secara lebih efisien. Demikian pula, (Rahayu et al., 2022) menyoroti peran media pembelajaran interaktif, seperti Wordwall, dalam meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa dalam matematika. Studi-studi ini menunjukkan bahwa integrasi

puzzle ke dalam kurikulum dapat menjadi pendekatan efektif untuk meningkatkan keterampilan numerasi.

Beberapa studi telah menyelidiki dampak berbagai metode pengajaran, termasuk *puzzle*, terhadap kemampuan matematika siswa. Seperti halnya (Chuseri et al., 2021) melakukan penelitian tentang pengembangan modul matematika realistik yang diintegrasikan dengan Higher Order Thinking Skills (HOTS), yang melibatkan penggunaan *puzzle* untuk mendorong pemikiran kritis. Mereka menemukan bahwa siswa yang berinteraksi dengan modul ini memiliki kinerja lebih baik dalam tugas pemecahan masalah, karena *puzzle* menantang mereka untuk berpikir lebih dari sekadar perhitungan sederhana dan mengeksplorasi konsep matematika yang lebih kompleks (Soraya & Ningtias, 2025).

Senada dengan itu, (Asdar et al., 2023) membahas bagaimana *puzzle* dapat digunakan untuk meningkatkan literasi dasar dan keterampilan numerasi pada pendidikan anak usia dini. Studi mereka menunjukkan bahwa *puzzle* tidak hanya meningkatkan keterampilan numerik, tetapi juga kemampuan siswa dalam mengenali pola dan mengembangkan pemikiran logis, yang sangat penting untuk menguasai matematika. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian (Siamah & Pangestika, 2023), yang meneliti bagaimana minat siswa dan posisi duduk memengaruhi hasil belajar mereka dalam matematika. Mereka menyimpulkan bahwa menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, di mana siswa terlibat dan berpartisipasi aktif, dapat secara signifikan meningkatkan kinerja akademik mereka. Sejalan dengan penelitian

(Ramlah et al., 2022) juga menekankan pentingnya alat pembelajaran interaktif, seperti *puzzle*, dalam membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan bagi siswa sekolah dasar. Studi mereka menemukan bahwa penggunaan media *puzzle* di dalam kelas meningkatkan partisipasi siswa dan kemampuan pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan gagasan bahwa metode pembelajaran interaktif dan menyenangkan dapat mempromosikan keterlibatan yang lebih mendalam serta retensi konsep matematika yang lebih baik (Yohanah et al., 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh *puzzle* numerasi terhadap kemampuan numerasi siswa kelas 5 di Sekolah Dasar Negeri Sidosari. Mengkaji bagaimana *puzzle* numerasi dapat memengaruhi kemampuan numerasi siswa, khususnya dalam aspek operasi hitung, pemecahan masalah, dan berpikir kritis. Kebaharuan penelitian ini adalah penggunaan *puzzle* numerasi berupa perkalian dan pembagian yang dilengkapi dengan gambar peta Indonesia sehingga melatih kemampuan numerasi siswa serta pemecahan masalah. Penelitian ini penting untuk memberikan wawasan berharga tentang potensi manfaat penggunaan *puzzle* numerasi sebagai alat pendidikan untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

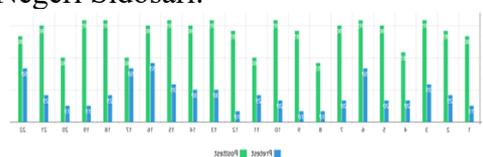
METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini menggunakan desain *pre-experimental* jenis *one-group pretest-posttest*, di mana data dikumpulkan sebelum dan sesudah intervensi (penggunaan *puzzle* numerasi), sehingga memungkinkan pengukuran perubahan kemampuan

numerasi siswa. Populasi yang digunakan yaitu siswa kelas V yang berjumlah 22 siswa (Laki-laki 9 siswa dan perempuan 13 siswa). Teknik pengumpulan data yaitu wawancara, observasi, dan tes. Instrumen penelitian ini menggunakan data soal yang berasal dari AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) program Kampus Mengajar, yang terdiri dari soal pretest dan posttest numerasi yang masing-masing berjumlah 20 soal. Proses analisis data melibatkan analisis deskriptif, uji normalitas, dan uji statistic *non-parametrik* berupa uji *Wilcoxon Signed Rank*.

HASIL PENELITIAN

Bagian ini membahas hasil yang diperoleh dari analisis statistik data pretest dan posttest untuk mengevaluasi pengaruh permainan numerasi terhadap kemampuan numerasi siswa kelas 5 SD Negeri Sidosari.



Gambar 1.

Diagram Hasil Pretest & Posttest

Hasil skor pretest dan posttest siswa, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1, menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kinerja mereka. Skor pretest mewakili pengetahuan awal atau pemahaman siswa terhadap materi sebelum adanya intervensi atau proses pembelajaran. Sementara itu, skor posttest mencerminkan pemahaman dan penguasaan mereka terhadap materi setelah intervensi. Diagram batang menyoroti peningkatan yang signifikan pada rata-rata skor posttest dibandingkan dengan skor pretest, yang menunjukkan efektivitas

metode pengajaran atau intervensi pembelajaran yang diterapkan. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa mampu memahami konsep dengan lebih efektif dan menunjukkan pemahaman yang lebih baik setelah proses pembelajaran. Data ini menekankan pentingnya pendekatan pembelajaran yang terstruktur dalam meningkatkan hasil siswa.

Hasil Statistik Deskriptif

Tabel 1.
Hasil Uji Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest	22	10,00	55,00	26,8182	13,84828
Posttest	22	55,00	95,00	83,1818	13,76205
Valid N (listwise)	22				

Data menunjukkan bahwa 22 siswa berpartisipasi dalam penilaian pretest dan posttest. Skor pretest berkisar dari minimum 10,00 hingga maksimum 55,00, dengan rata-rata 26,82 dan deviasi standar 13,85. Ini menunjukkan bahwa siswa memiliki tingkat pengetahuan atau pemahaman awal yang relatif rendah terhadap materi sebelum intervensi, seperti yang dibuktikan dengan skor rata-rata yang rendah. Rentang skor yang luas dan deviasi standar menunjukkan adanya variabilitas dalam kemampuan awal siswa. Sebaliknya, skor posttest menunjukkan peningkatan yang signifikan, dengan skor minimum 55,00 dan skor maksimum 95,00. Skor rata-rata posttest adalah 83,18, dengan deviasi standar 13,76. Peningkatan substansial pada skor rata-rata, bersama

dengan rentang skor posttest yang relatif sempit, menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menunjukkan kemajuan yang signifikan setelah intervensi. Deviasi standar posttest sedikit lebih kecil daripada pretest, yang menunjukkan bahwa kinerja siswa menjadi lebih konsisten setelah intervensi.

Ketika membandingkan skor rata-rata pretest dan posttest, jelas bahwa intervensi atau strategi pembelajaran yang diterapkan selama penelitian sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi. Selisih rata-rata sebesar 56,36 poin antara skor pretest dan posttest menyoroti peningkatan yang signifikan dalam kinerja siswa. Ini menunjukkan bahwa siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau pemahaman baru sebagai hasil dari intervensi. Selain itu, skor minimum posttest (55,00) lebih tinggi daripada skor maksimum pretest (55,00), yang menunjukkan bahwa bahkan siswa dengan kinerja terendah setelah intervensi mencapai tingkat pemahaman yang melebihi kinerja tertinggi sebelum intervensi. Hal ini menekankan efektivitas pendekatan pembelajaran dalam mengatasi kesenjangan pengetahuan siswa. Deviasi standar yang relatif konsisten di antara pretest dan posttest menunjukkan bahwa meskipun kinerja individu bervariasi, peningkatan tersebut merata di seluruh kelompok. Ini menunjukkan bahwa intervensi tersebut bermanfaat bagi siswa dengan tingkat kemampuan awal yang berbeda.

Hasil Uji Normalitas

Hasil uji normalitas untuk skor pretest dan posttest, seperti yang disajikan pada Tabel 2, menunjukkan

bahwa data tidak mengikuti distribusi normal. Dua metode statistik diterapkan untuk menilai normalitas: uji Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk. Kedua uji menghasilkan nilai signifikansi (Sig.) di bawah ambang batas 0,05, yang menunjukkan bahwa asumsi normalitas dilanggar untuk data pretest dan posttest.

Tabel 2.
Hasil Uji Normalitas

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a		Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	,189	22	,041,892	22		,020
Posttest	,235	22	,003,787	22		,000

a. Lilliefors Significance Correction

Untuk skor pretest, uji Kolmogorov-Smirnov menghasilkan statistik 0,189 dengan nilai signifikansi (Sig.) 0,41, sementara uji Shapiro-Wilk menghasilkan statistik 0,892 dengan nilai signifikansi 0,020. Nilai ini menunjukkan bahwa data pretest menyimpang secara signifikan dari distribusi normal. Hasil ini menunjukkan bahwa tingkat kinerja awal siswa bervariasi secara luas, kemungkinan disebabkan oleh perbedaan pengetahuan sebelumnya atau faktor lain yang memengaruhi kemampuan dasar mereka. Demikian pula, skor posttest juga gagal memenuhi asumsi normalitas. Uji Kolmogorov-Smirnov untuk data posttest menghasilkan statistik 0,235 dengan nilai signifikansi 0,003, dan uji Shapiro-Wilk menunjukkan statistik 0,787 dengan nilai signifikansi 0,000. Hasil ini mengonfirmasi bahwa skor posttest tidak mengikuti distribusi normal, meskipun setelah intervensi.

Temuan distribusi yang tidak normal pada kedua skor pretest dan

posttest memiliki implikasi bagi pemilihan analisis statistik. Karena uji parametrik mengasumsikan normalitas, maka uji ini mungkin tidak cocok untuk menganalisis data ini. Sebagai gantinya, metode statistik non-parametrik, yang tidak memerlukan asumsi distribusi normal, lebih cocok untuk analisis data lebih lanjut. Uji non-parametrik yang umum digunakan, seperti Uji Wilcoxon Signed-Rank, dapat diterapkan untuk menentukan signifikansi perbedaan antara skor pretest dan posttest. Ketidaknormalan pada skor pretest dapat mencerminkan heterogenitas populasi siswa pada awal penelitian. Siswa mungkin memasuki intervensi dengan tingkat pemahaman yang bervariasi, yang terlihat dari rentang skor pretest yang luas. Sedangkan ketidaknormalan pada skor posttest dapat menunjukkan bahwa meskipun intervensi efektif dalam meningkatkan kinerja secara keseluruhan, perbaikan individu tidak merata. Beberapa siswa mungkin mengalami kemajuan yang substansial, sementara yang lainnya menunjukkan kemajuan yang moderat atau minimal.

Uji Wilcoxon Signed Rank

Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank, seperti yang disajikan dalam Tabel 3, memberikan bukti bahwa intervensi menyebabkan peningkatan yang signifikan secara statistik pada skor siswa. Uji non-parametrik ini digunakan untuk mengevaluasi perbedaan antara skor pretest dan posttest karena distribusi data yang tidak normal, seperti yang diidentifikasi dalam uji normalitas. Temuan menunjukkan peningkatan yang konsisten di seluruh peserta, dengan tidak ada siswa yang mendapatkan skor lebih rendah pada posttest dibandingkan pretest.

Tabel 3.
Uji Wilcoxon Signed Rank Test

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
pretest	-Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
posttest	Positive Ranks	22 ^b	11.50	253.00
	Ties	0 ^c		
	Total	22		

a. posttest < pretest

b. posttest > pretest

c. posttest = pretest

Pada bagian pertama analisis (Tabel Peringkat), tiga komponen utama yang dinilai adalah Negative Ranks, Positive Ranks, dan Ties. Negative Ranks menunjukkan kasus di mana skor posttest lebih rendah daripada skor pretest, Positive Ranks menunjukkan kasus di mana skor posttest lebih tinggi, dan Ties menunjukkan kasus di mana skor tetap tidak berubah. Untuk dataset ini jumlah Negative Ranks adalah 0, yang berarti tidak ada siswa yang memiliki skor posttest lebih rendah dari skor pretest mereka. Hasil ini menunjukkan bahwa semua siswa mendapat manfaat dari intervensi dalam beberapa hal. Jumlah Positive Ranks adalah 22, yang menunjukkan bahwa semua siswa menunjukkan peningkatan skor posttest dibandingkan dengan skor pretest mereka. Mean Rank sebesar 11,50 dan Sum of Ranks sebesar 253,00 semakin mendukung ini, karena setiap siswa memberikan kontribusi positif terhadap hasil keseluruhan. Tidak ada Ties ($N = 0$), yang berarti tidak ada siswa yang memiliki skor yang sama pada pretest dan posttest. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi memiliki efek terukur pada setiap

individu, meskipun tingkat perbaikannya bervariasi.

Tabel 4.
Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank

Test Statistics ^a	
	Posttest - Pretest
Z	-4,116 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000
a. Wilcoxon Signed Ranks Test	
b. Based on negative ranks.	

Uji Wilcoxon Signed Rank menghasilkan statistik uji (Z) sebesar -4,116 dan nilai p (Asymptotic Significance, 2-tailed) sebesar 0,000. Nilai Z negatif mencerminkan arah perubahan (dari skor pretest yang lebih rendah ke skor posttest yang lebih tinggi), sementara nilai p yang sangat rendah menunjukkan bahwa hasil ini sangat signifikan. Karena nilai p jauh di bawah ambang batas konvensional 0,05, kita menolak hipotesis nol yang menyatakan tidak ada perbedaan antara skor pretest dan posttest. Ini mengonfirmasi bahwa peningkatan yang diamati tidak mungkin terjadi karena kebetulan.

Hasil dari Uji Wilcoxon Signed Rank memberikan bukti kuat bahwa intervensi memiliki efek positif yang substansial dan signifikan secara statistik terhadap kinerja siswa. Fakta bahwa semua siswa menunjukkan peningkatan dan tidak ada yang mengalami penurunan menyoroti efektivitas program yang seragam.

PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam keterampilan numerasi siswa Kelas 5 di SD Negeri Sidosari setelah penerapan *puzzle* numerasi sebagai intervensi pembelajaran. Skor pretest, yang memiliki rata-rata 26,82

dan berkisar antara 10 hingga 55, mencerminkan pemahaman awal siswa yang terbatas mengenai konsep numerasi. Variabilitas yang tinggi pada skor pretest, yang ditunjukkan oleh deviasi standar sebesar 13,85, menunjukkan bahwa siswa memulai studi ini dengan tingkat pengetahuan yang berbeda-beda. Hal ini menekankan pentingnya menerapkan strategi pengajaran yang inklusif dan mampu mengatasi kebutuhan pembelajaran yang beragam.

Setelah intervensi, skor posttest menunjukkan peningkatan yang luar biasa, dengan rata-rata 83,18 dan rentang yang lebih sempit antara 55 hingga 95. Peningkatan yang signifikan pada rata-rata skor dan pengurangan variabilitas (deviasi standar 13,76) tidak hanya menyoroti efektivitas keseluruhan dari intervensi ini, tetapi juga konsistensinya dalam memberikan hasil di seluruh kelompok siswa. Yang menarik, bahkan skor posttest terendah (55) melebihi skor pretest tertinggi, menegaskan kapasitas intervensi ini untuk meningkatkan kinerja semua siswa, termasuk mereka yang awalnya kesulitan.

Uji statistik yang dilakukan memberikan bukti yang kuat untuk mendukung efektivitas intervensi ini. Statistik deskriptif menunjukkan bahwa selisih rata-rata antara skor pretest dan posttest adalah 56,36, sebuah peningkatan substansial yang menekankan efektivitas *puzzle* numerasi dalam meningkatkan hasil pembelajaran. Namun, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data pretest dan posttest tidak mengikuti distribusi normal. Baik uji Kolmogorov-Smirnov maupun Shapiro-Wilk menghasilkan nilai p di bawah 0,05, yang menunjukkan deviasi signifikan

dari normalitas. Temuan ini penting karena menyoroti keragaman dalam respons siswa terhadap intervensi, dengan perbaikan individu yang sangat bervariasi. Ini juga mengharuskan penggunaan metode statistik non-parametrik, seperti Uji Wilcoxon Signed Rank, untuk memastikan keandalan dan validitas analisis.

Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank mengonfirmasi bahwa peningkatan yang diamati signifikan secara statistik, dengan nilai p sebesar 0,000. Semua 22 siswa menunjukkan peringkat positif, yang menunjukkan bahwa skor posttest mereka lebih tinggi daripada skor pretest mereka. Tidak adanya negative ranks atau ties semakin menekankan efektivitas seragam dari intervensi ini. Hasil-hasil ini tidak hanya memvalidasi dampak *puzzle* numerasi terhadap pembelajaran siswa tetapi juga menyoroti potensinya sebagai alat pendidikan yang kuat untuk mengatasi kebutuhan pembelajaran yang beragam. Peningkatan yang diamati di antara siswa dengan skor awal yang lebih rendah sangat mencolok. Siswa-siswa ini, yang mungkin berada dalam posisi yang kurang menguntungkan dalam pengajaran tradisional, menunjukkan kemajuan signifikan, dengan skor posttest yang sebanding atau bahkan melebihi rekan-rekan mereka. Temuan ini menyoroti inklusivitas intervensi ini dan potensinya untuk mengurangi ketimpangan pendidikan dengan memberikan semua siswa kesempatan untuk berhasil (Fitri et al., 2020).

Efektivitas *puzzle* numerasi dalam meningkatkan hasil pembelajaran siswa memiliki beberapa implikasi penting untuk praktik pendidikan. Pertama, penggunaan alat pembelajaran yang menarik dan interaktif, seperti *puzzle*, dapat secara signifikan meningkatkan

motivasi dan minat siswa terhadap materi pelajaran. Dengan mengubah konsep matematika yang abstrak menjadi aktivitas pemecahan masalah yang praktis, *puzzle* numerasi dapat membuat pembelajaran lebih mudah diakses dan menyenangkan bagi siswa (Dwi Permata, R, 2020).

Kedua, studi ini menyoroiti pentingnya intervensi terstruktur dalam mengatasi kesenjangan pemahaman siswa. Metode pengajaran tradisional sering kali kesulitan untuk memenuhi kebutuhan beragam di dalam kelas, yang mengarah pada disparitas dalam kinerja siswa (Abristiana et al., 2020). Keberhasilan *puzzle* numerasi menunjukkan bahwa intervensi yang ditargetkan, yang dirancang untuk secara aktif melibatkan siswa dan mendorong pemikiran kritis, dapat secara efektif menutup kesenjangan ini dan mempromosikan hasil pembelajaran yang lebih merata (Devi, 2020).

Ketiga, temuan ini menyoroiti potensi metode pengajaran non-tradisional untuk meningkatkan tidak hanya kinerja akademik tetapi juga kepercayaan diri dan kemampuan pemecahan masalah siswa (Satriawan et al, 2020). Peningkatan yang diamati dalam skor posttest menunjukkan bahwa intervensi ini tidak hanya meningkatkan keterampilan numerasi siswa, tetapi juga kemampuan mereka untuk menerapkan keterampilan tersebut dalam konteks yang berbeda. Ini adalah hasil yang krusial, karena mempersiapkan siswa untuk konsep matematika yang lebih kompleks dan pemecahan masalah di dunia nyata (Pahanael & Wijayaningsih, 2020).

SIMPULAN

Hasil penelitian ini memberikan bukti kuat bahwa penggunaan *puzzle* numerasi secara signifikan meningkatkan kemampuan numerasi siswa Kelas 5 di SD Negeri Sidosari. Hasil uji Wilcoxon Signed Rank menunjukkan terdapat perbedaan antara pretest dan posttest siswa setelah menggunakan *puzzle* numerasi dengan Sig. (2-tailed) yang besarnya $0.000 < 0.05$ yang menunjukkan adanya pengaruh positif *puzzle* numerasi terhadap kemampuan numerasi siswa pada kelas V SD Negeri Sidosari

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, Z., Maritasari, D, B., Kudsiah, M. (2023). Pengembangan Media *Puzzle* Geometri Datar Berbasis Kearifan Lokal di Sekolah Dasar. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*. 8(2), hlm. 205-212. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v8i2.10713>
- Abristiana, P. O., Kristanti, A., & Aisyatul W., A. (2020). Pengenalan Angka Menggunakan Permainan *Puzzle* dan Pengaruhnya terhadap Perkembangan Emosi dan Kemampuan Motorik Halus Anak Usia Dini di Play Group Se-Kecamatan Sumpalsari Kabupaten Jember. *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 70-86. <https://doi.org/10.31537/laplace.v3i1.314>
- Chuseri, A., Anjarini, T., & Purwoko, R. Y. (2021). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Realistik Terintegrasi Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada Materi Bangun Ruang.

- Alifmatika: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 3(1), 18–31. <https://doi.org/10.35316/alifmatika.2021.v3i1.18-31>
- Devi, N. M. I. A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran *Puzzle* Angka untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(3), 416. <https://doi.org/10.23887/jippg.v3i3.28331>
- Dwi Permata, R. (2020). Pengaruh Permainan *Puzzle* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Anak Usia 4-5 Tahun. *PINUS: Jurnal Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 5(2), 1–10. <https://doi.org/10.29407/pn.v5i2.14230>
- Fitri, A., Nurhafizah, & Yaswinda. (2020). Pengaruh Media *Puzzle* Angka Modifikasi terhadap Kemampuan Berhitung Anak Taman Kanak-Kanak. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(1), 7–13. <https://doi.org/10.31004/jptam.v4i1.418>
- Hidasari, F. P., Yunitaningrum, W., Bafadal, M. F., & Triansyah, A. (2022). Physical Activity (PA): Current Conditions and Correlation with Literacy and Numeracy in Elementary School Students at Pontianak City. *Journal of Physical Education Health and Sport*, 9(2), 57-61. <https://doi.org/10.47197/retos.v62.110944>
- Husniati, F. (2023). The Influence of Media Facilities on Playing Geometrics on Early Childhood Numeracy Skills. *Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam dan Multikulturalisme*, 5(3), 13-29. <https://doi.org/10.37680/scaffolding.v5i3.3425>
- Karseno, K. (2023). Pengembangan Media Game Edukasi untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(2), 585–602. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v7i2.822>
- Nari, N., Akmay, Y., & Sasmita, D. (2020). Penerapan Permainan *Puzzle* untuk Meningkatkan Kemampuan Membilang. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi*, 7(1), 44–52. <https://doi.org/10.21831/jppfa.v7i1.26499>
- Nugraheni, P., Purwoko, R. Y., Purwaningsih, W. I., & Febriyanti, I. (2024). Pengembangan Multimedia Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi pada Siswa Tunagrahita. *Edupedia*, 8(1), 46–57. <http://dx.doi.org/10.24269/ed.v8i1.2657>
- Nurchayono, N. A. (2023). Peningkatan Kemampuan Literasi Numerasi Melalui Model Pembelajaran. *HEXAGON JIPM: Ilmu dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 19–29. <https://doi.org/10.33830/hexagon.v1i1.4924>
- Pahanael, A., & Wijayaningsih, L. (2020). Upaya Meningkatkan Kreativitas Anak melalui Permainan *Puzzle* Stick Bar Tiga Dimensi di TK B2 Kristen 1 Satya Wacana. *Jurnal Ilmiah Potensia*,

- 5(2), 145–152.
<https://doi.org/10.33369/jip.5.2.145-152>
- Putri, B. A., Utomo, D. P., & Zukhrufurrohmah. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 6(2), 141–153. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2021.6.2.141-153>
- Rahayu, P., Pangestika, R. R., & Anjarini, T. (2022). Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Talkingstick Berbantuan Media Wordwall Pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Journal on Teacher Education*, 4(1), 385–394. <https://doi.org/10.31004/jote.v4i1.5901>
- Rachmawati, I., Supriyono, S., & Pangestika, R. R. (2021). Pengembangan Media Buletin Matematika Berbasis Pendekatan Realistik pada Siswa Sekolah Dasar. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 3(1), 32–44. <https://doi.org/10.35316/alifmatika.2021.v3i1.32-44>
- Rakhmawati, Y., & Mustadi, A. (2021). Examining The Necessity of Reflective Module: Literacy Numeracy Skill of Students Elementary School. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 13(1), 597–609. <http://dx.doi.org/10.35445/alishlah.v13i1.534>
- Ramlah, R., Riana, N., & Abadi, A. P. (2022). Fun Math Learning for Elementary School Students Through Interactive Puzzle Media. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 6(1), 25-34. <http://dx.doi.org/10.35706/sjme.v6i1.5775>
- Sattriawan, A., Sutiarmo, S., & Rosidin, U. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Terintegrasi Soft Skills dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 04(02), 950–963. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.314>
- Siamah, N., & Pangestika, R. R. (2023). Pengaruh Minat dan Posisi Tempat Duduk Siswa terhadap Hasil Pembelajaran Matematika Kelas V di gugus Candra. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 3120–3135. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/download/3105/15341/115796>
- Simarmata, G. (2023). Analysis of Numeracy Ability of Class VII Students SMP Negeri 1 Siantar. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 4(1), 435-446. <https://doi.org/10.51276/edu.v4i1.374>
- Sirait, A. F., & Lubis, M. S. (2023). Pocket Book Design Based on Mathematical Puzzles to Improve The Mathematical Logical Intelligence of Grade XI Students. *Mathline: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 8(1), 68–85. <https://doi.org/10.31943/mathline.v8i1.378>

- Soraya, R., & Ningtias, S. W. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament (Tgt) Berbantuan Media Permainan Ubur-Ubur terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Muara Pendidikan*, 10(1), 124-129. <https://doi.org/10.52060/mp.v10i1.2909>
- Winata, A., Widiyanti, I. S. R., & Sri Cacik. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi dalam Pengembangan Soal Asesmen Kemampuan Minimal pada Siswa Kelas XI SMA untuk Menyelesaikan Permasalahan Science. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(2), 498-508. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.1090>
- Yohanah, E., & Pangestika, R. R. (2024). Pengaruh Game Morning Jarimatika terhadap Kemampuan Numerasi Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(001 Des), 19-30. <https://doi.org/10.58230/27454312.1292>