



Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Berbantuan Game Edukatif Digital Terhadap Peningkatan Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar

Devia Haslihatul Latifah¹, Sifa Fauziah¹

¹ Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Keguruan dan Tarbiyah, Universitas Pelita Bangsa, Bekasi, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.3250>

Article Info

Received : August, 12th 2026

Revised : August, 31st 2026

Accepted: October, 1st 2026

Correspondence:

Phone: 6289531432541

Abstract: Numeracy literacy is an essential competency that enables students to understand and apply mathematical concepts in various contexts. This study aimed to examine the effect of the Numbered Heads Together (NHT) cooperative learning model assisted by digital educational games on the numeracy literacy of second-grade elementary school students. The study employed a quantitative approach with a quasi-experimental method using a Nonequivalent Control Group Design. The participants consisted of 90 students, with 45 students in the experimental group and 45 students in the control group. Data were collected through pretests and posttests and analyzed using descriptive statistics, N-Gain analysis, normality and homogeneity tests, and the Mann-Whitney U test. The results showed that the experimental group's mean score increased from 31.69 to 40.31, while the control group increased from 27.11 to 32.84. The experimental group obtained a mean N-Gain of 0.4435, categorized as moderate, while the control group obtained 0.2444, categorized as low. The Mann-Whitney U test showed a significance value of $0.000 < 0.05$, indicating a significant difference in numeracy literacy improvement between the two groups. Therefore, the NHT cooperative learning model assisted by digital educational games significantly improved students' numeracy literacy.

Keywords: Numbered Heads Together; digital educational games; numeracy literacy; mathematics; elementary school.

Citation: Latifah, D. H., & Fauziah, sifa. (2026). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Berbantuan Game Edukatif Digital Terhadap Peningkatan Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(4), 5993-5996. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.3250>

Pendahuluan

Literasi numerasi merupakan salah satu kemampuan dasar yang penting dikembangkan melalui pembelajaran di sekolah dasar. Kemampuan ini tidak hanya berkaitan dengan keterampilan melakukan operasi hitung, tetapi juga kemampuan memahami, menggunakan, dan menerapkan konsep matematika dalam berbagai situasi. Literasi numerasi membantu siswa dalam memahami permasalahan serta menentukan strategi penyelesaian berdasarkan

informasi kuantitatif yang tersedia (Mahmud & Pratiwi, 2019; OECD, 2019).

Pembelajaran matematika pada jenjang sekolah dasar memiliki peran penting dalam membangun kemampuan tersebut. Namun, pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan kurang melibatkan siswa secara aktif dapat menyebabkan pemahaman konsep berkembang secara kurang optimal. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan dalam penelitian ini, kemampuan literasi numerasi siswa pada materi perkalian masih perlu ditingkatkan. Selain

itu, penggunaan model pembelajaran yang bersifat konvensional serta terbatasnya pemanfaatan media yang interaktif menjadi salah satu kondisi yang perlu mendapatkan perhatian.

Salah satu alternatif untuk menciptakan pembelajaran yang lebih aktif adalah model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui interaksi, diskusi, dan kerja sama dalam menyelesaikan permasalahan. Kegiatan tersebut dapat meningkatkan keterlibatan siswa sekaligus mendorong tanggung jawab individu dalam proses belajar (Johnson et al., 2014; Slavin, 2015).

Model *Numbered Heads Together* (NHT) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat melibatkan seluruh anggota kelompok secara aktif. Dalam model ini, setiap siswa memperoleh nomor, berdiskusi untuk memahami permasalahan, kemudian salah satu nomor dipanggil secara acak untuk menyampaikan hasil diskusi. Mekanisme tersebut mendorong setiap siswa untuk mempersiapkan diri dan memahami materi karena setiap anggota memiliki kesempatan yang sama untuk berpartisipasi (Kagan, 1994; Lie, 2008).

Penerapan NHT dalam pembelajaran dapat dikombinasikan dengan pemanfaatan teknologi, salah satunya melalui *game* edukatif digital. *Game* edukatif dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui aktivitas yang interaktif. Penggunaan permainan dalam pembelajaran juga dapat meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dalam memahami materi (Meilita et al., 2023; Najuah et al., 2022).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa model NHT dapat memberikan kontribusi positif terhadap pembelajaran di sekolah dasar. Kusnaeni et al. (2023) menunjukkan bahwa penerapan NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar, sedangkan Tamara dan Siregar (2025) menemukan bahwa pembelajaran NHT dapat mendukung keterampilan kolaboratif siswa pada pembelajaran perkalian. Di sisi lain, penggunaan *game* edukatif juga berpotensi mendukung pengembangan kemampuan numerasi melalui pengalaman belajar yang lebih aktif dan menarik (Muhtarom et al., 2022).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan *game* edukatif digital dalam pembelajaran matematika materi perkalian. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi numerasi siswa sebelum dan setelah pembelajaran serta menganalisis pengaruh penerapan model NHT berbantuan *game* edukatif digital terhadap peningkatan literasi numerasi siswa kelas II sekolah dasar.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment* dan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian melibatkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *game* edukatif digital dan kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran dengan metode konvensional.

Subjek penelitian berjumlah 90 siswa kelas II SDN Sukadami 02, yang terdiri atas 45 siswa pada kelas eksperimen dan 45 siswa pada kelas kontrol. Pemilihan kelompok penelitian dilakukan dengan mempertimbangkan kondisi dan karakteristik kelas yang sesuai dengan tujuan penelitian. Desain *quasi eksperimen* digunakan karena penelitian dilakukan pada kelompok yang telah tersedia di lingkungan sekolah tanpa melakukan pengacakan subjek secara penuh (Sugiyono, 2019; Lilis Saputri, 2025).

Pengumpulan data dilakukan melalui pretest dan posttest untuk mengukur kemampuan literasi numerasi siswa pada materi perkalian. Sebelum digunakan, instrumen penelitian terlebih dahulu melalui tahap validasi dan uji reliabilitas untuk memastikan kelayakannya sebagai alat pengumpulan data.

Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk menggambarkan hasil pretest dan posttest pada kedua kelompok. Selanjutnya, peningkatan kemampuan siswa dianalisis menggunakan N-Gain. Uji normalitas dan homogenitas dilakukan sebagai dasar dalam menentukan teknik pengujian hipotesis. Karena data N-Gain tidak berdistribusi normal, pengujian perbedaan peningkatan dilakukan menggunakan uji nonparametrik Mann-Whitney U Test.

Hasil Penelitian dan Diskusi

1. Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Sebelum dan Setelah Pembelajaran

Pengukuran kemampuan awal dilakukan melalui pretest sebelum pemberian perlakuan. Setelah proses pembelajaran, siswa diberikan posttest untuk mengetahui perubahan kemampuan literasi numerasi. Hasil perbandingan rata-rata skor kedua kelompok disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Rata-rata

Kelompok	Pretest	Posttest
Eksperimen	31,69	40,31
Kontrol	27,11	32,84

Berdasarkan Tabel 1, kedua kelompok mengalami peningkatan kemampuan setelah

pembelajaran. Namun, peningkatan pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Rata-rata posttest kelas eksperimen mencapai 40,31, sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata 32,84. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan NHT berbantuan game edukatif digital memberikan pengalaman belajar yang berbeda dibandingkan pembelajaran konvensional.

Peningkatan tersebut dapat dikaitkan dengan karakteristik model NHT yang mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam kelompok. Setiap anggota memiliki tanggung jawab untuk memahami materi karena dapat dipilih untuk menyampaikan jawaban. Kegiatan diskusi memungkinkan siswa bertukar pemahaman dan membantu teman dalam menyelesaikan permasalahan, sehingga proses belajar tidak hanya bergantung pada penjelasan guru. Hal ini sejalan dengan prinsip pembelajaran kooperatif yang menekankan interaksi dan tanggung jawab bersama dalam mencapai tujuan pembelajaran (Johnson et al., 2014; Gillies, 2016).

Dalam penelitian ini, pembelajaran NHT juga didukung oleh game edukatif digital yang digunakan sebagai alat bantu untuk memperkuat pemahaman konsep perkalian. Pemanfaatan game memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan dapat meningkatkan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran matematika. Pembelajaran berbasis permainan memungkinkan siswa terlibat secara langsung dalam aktivitas belajar sambil tetap berfokus pada tujuan pembelajaran (Najuah et al., 2022; Meilita et al., 2023).

2. Pengaruh Model NHT Berbantuan Game Edukatif Digital

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah perbedaan peningkatan kemampuan literasi numerasi antara kedua kelompok bersifat signifikan. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data N-Gain pada kedua kelompok tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, pengujian hipotesis menggunakan Mann-Whitney U Test.

Nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* berbantuan game edukatif digital terhadap peningkatan literasi numerasi siswa kelas II SDN Sukadami 02.

Temuan tersebut memperlihatkan bahwa kombinasi antara strategi pembelajaran kooperatif dan teknologi pembelajaran dapat menjadi alternatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Model NHT memberikan struktur

interaksi yang mendorong seluruh siswa untuk terlibat, sedangkan game edukatif digital menciptakan aktivitas belajar yang lebih menarik. Kedua unsur tersebut saling melengkapi dalam memberikan pengalaman belajar yang aktif dan bermakna.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pembelajaran NHT dapat meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa. Selain itu, pengembangan game edukasi matematika dapat mendukung kemampuan numerasi melalui aktivitas yang melibatkan siswa secara langsung dalam proses penyelesaian masalah (Kusnaeni et al., 2023; Muhtarom et al., 2022). Dengan demikian, penerapan NHT berbantuan game edukatif digital dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran matematika, khususnya untuk membantu siswa memahami konsep perkalian sekaligus meningkatkan kemampuan literasi numerasi.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan game edukatif digital memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan literasi numerasi siswa kelas II SDN Sukadami 02 pada materi perkalian. Rata-rata kemampuan literasi numerasi kelas eksperimen meningkat dari 31,69 pada pretest menjadi 40,31 pada posttest, sedangkan kelas kontrol meningkat dari 27,11 menjadi 32,84. Hasil analisis N-Gain menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh rata-rata 0,4435 dengan kategori sedang, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 0,2444 dengan kategori rendah. Hasil uji Mann-Whitney U menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, sehingga terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan antara kedua kelompok. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan game edukatif digital dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika untuk mendukung peningkatan literasi numerasi siswa sekolah dasar.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penelitian dan artikel ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis menyampaikan terima kasih kepada Universitas Pelita Bangsa, khususnya Fakultas Ilmu Keguruan dan Tarbiyah serta Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas selama proses pendidikan.

Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada kedua orang tua, keluarga besar, sahabat, dan seluruh pihak yang telah memberikan doa, dukungan,

semangat, serta bantuan selama proses penyelesaian penelitian. Semoga segala bentuk kebaikan dan bantuan yang telah diberikan mendapatkan balasan terbaik dari Allah SWT.

References

- Gillies, R. M. (2016). Cooperative learning: Review of research and practice. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(3).
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (2014). Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3-4), 85-118.
- Kagan, S. (1994). *Cooperative learning*. Kagan Publishing.
- Kusnaeni, D., Affandi, L. H., & Oktaviyanti, I. (2023). Model pembelajaran Numbered Head Together untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 1017-1023. <https://doi.org/10.31949/Educatio.V9i2.4780>
- Lie, A. (2008). *Cooperative learning*. Grasindo.
- Mahmud, M. R., & Pratiwi, I. M. (2019). Literasi numerasi siswa dalam pemecahan masalah tidak terstruktur. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 69-88. <https://doi.org/10.22236/KALAMATIKA.vol4no1.2019pp69-88>
- Meilita, I. M., Asbari, M., & Timur, L. S. (2023). Pendidikan melalui permainan: Membangun kreativitas dan inovasi pada generasi digital. *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 2(5), 68-72. <https://doi.org/10.4444/jisma.v2i5.629>
- Muhtarom, M., Adrillian, H., Huda, A. B., & Ribowo, M. (2022). Pengembangan game edukasi matematika untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa SMP. *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 6(2), 95-108. <https://doi.org/10.36526/tr.v6i2.2176>
- Najuah, Sidiq, R., & Simamora, R. S. (2022). *Game edukasi: Strategi dan evaluasi belajar sesuai abad 21*. Yayasan Kita Menulis.
- OECD. (2019). *PISA 2018 assessment and analytical framework*. OECD Publishing.
- Pendy, A., & Mbagho, H. M. (2021). Model pembelajaran Numbered Head Together (NHT) pada materi pokok relasi dan fungsi. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 165-177. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.542>
- Slavin, R. E. (2015). *Cooperative learning: Theory, research, and practice*. Allyn & Bacon.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sundari, S. A., Febriany, W. T., Darmawan, R., & Utami, W. T. P. (2023). Strategi menguatkan literasi dan numerasi dalam Kurikulum Merdeka Belajar pada siswa sekolah dasar negeri Jurang Jero. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, 17(2), 874-880. <https://doi.org/10.52434/jpu.v17i2.2663>
- Tamara, H., & Siregar, N. (2025). The effect of Numbered Heads Together cooperative learning on the collaborative skills of early grade students in learning multiplication. *Indonesian Journal of Early Childhood Educational Research (IJECEER)*, 4(2), 284-295. <https://doi.org/10.31958/ijecer.v4i2.15540>