COMPUTATIONAL THINKING SEBAGAI STRATEGI PEMBELAJARAN OPERASI HITUNG UNTUK MENGEMBANGKAN LITERASI NUMERASI KELAS 5

Novia Mahera Shafitri[1], Eka Sastrawati[2], Violita Zahyuni[3]
[1,2,3]Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi
noviaamahera@gmail.com; ekasastrawati@unja.ac.id;
violitazahyuni0692@unja.ac.id

ABSTRACT

Numeracy literacy is one of the essential competencies that elementary school students must master to solve mathematical problems in daily life. However, arithmetic learning in elementary schools is often still procedural and less oriented toward developing higher-order thinking skills. This study aims to examine computational thinking as a learning strategy in arithmetic operations to develop numeracy literacy of fifth-grade students. The research employed a quantitative approach using a one-group pretest–posttest design involving 20 fifth-grade students. Data were collected through numeracy literacy tests administered before and after the implementation of computational thinking-based instruction. The data were analyzed using descriptive statistics and paired sample t-test. The results indicate a significant improvement in students' numeracy literacy after participating in arithmetic learning based on computational thinking. These findings suggest that computational thinking is an effective strategy for enhancing numeracy literacy in elementary school arithmetic learning.

***Keywords**: computational thinking, arithmetic learning, numeracy literacy*

ABSTRAK

Literasi numerasi merupakan salah satu kompetensi esensial yang harus dikuasai oleh siswa sekolah dasar agar mampu menyelesaikan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Namun, pembelajaran operasi hitung di sekolah dasar masih cenderung bersifat prosedural dan belum sepenuhnya mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji computational thinking sebagai strategi pembelajaran operasi hitung dalam mengembangkan literasi numerasi siswa kelas V. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain one-group pretest–posttest yang melibatkan 20 siswa kelas V sekolah dasar. Data dikumpulkan melalui tes literasi numerasi yang diberikan sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran berbasis computational thinking. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan uji paired sample t-test. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang

signifikan pada kemampuan literasi numerasi siswa setelah mengikuti pembelajaran operasi hitung berbasis computational thinking. Dengan demikian, computational thinking dapat dijadikan sebagai strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan literasi numerasi siswa kelas V sekolah dasar.

Kata kunci: computational thinking, literasi numerasi, operasi hitung

A. Pendahuluan

Literasi numerasi merupakan bagian penting dari kompetensi abad ke-21 yang harus dimiliki oleh peserta didik, khususnya pada jenjang pendidikan dasar. Literasi numerasi tidak hanya berkaitan dengan kemampuan melakukan perhitungan aritmetika, tetapi juga mencakup kemampuan memahami konsep matematika, menganalisis informasi numerik, serta menggunakan penalaran matematis untuk memecahkan masalah kontekstual. Kemampuan ini sangat dibutuhkan agar siswa mampu mengambil keputusan yang tepat dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari..

Hasil berbagai studi nasional dan internasional menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa sekolah dasar di Indonesia masih tergolong rendah. Salah satu penyebabnya adalah pembelajaran matematika yang masih berfokus pada penguasaan rumus dan prosedur hitung tanpa memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis dan sistematis. Pada materi operasi hitung, siswa sering kali hanya dilatih menyelesaikan soal rutin, sehingga mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal cerita atau permasalahan kontekstual.

Salah satu pendekatan yang dinilai relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah computational thinking. Computational thinking merupakan cara berpikir yang menekankan pada proses pemecahan masalah melalui tahapan dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan perancangan algoritma. Pendekatan ini tidak hanya terbatas pada pembelajaran informatika, tetapi juga dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi operasi hitung..

Penerapan computational thinking dalam pembelajaran operasi hitung diharapkan dapat membantu siswa memahami masalah secara lebih

mendalam, menyusun langkah penyelesaian yang logis, serta mengembangkan kemampuan literasi numerasi secara berkelanjutan. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada penerapan computational thinking sebagai strategi pembelajaran operasi hitung untuk mengembangkan literasi numerasi siswa kelas V sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen one-group pretest–posttest. Desain ini digunakan untuk mengetahui perubahan kemampuan literasi numerasi siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa pembelajaran operasi hitung berbasis computational thinking.

Subjek penelitian adalah 20 siswa kelas V sekolah dasar yang dipilih secara purposive. Penelitian dilaksanakan selama empat kali pertemuan pembelajaran pada materi operasi hitung bilangan. Pada tahap awal, siswa diberikan pretest untuk mengetahui kemampuan literasi numerasi awal. Selanjutnya, siswa mengikuti pembelajaran operasi hitung dengan menerapkan tahapan computational thinking, yaitu dekomposisi masalah, pengenalan pola, abstraksi, dan penyusunan algoritma penyelesaian. Instrumen penelitian berupa tes literasi numerasi yang disusun berdasarkan indikator kemampuan memahami masalah, memilih strategi penyelesaian, melakukan perhitungan dengan tepat, dan menafsirkan hasil penyelesaian. Setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai, siswa diberikan posttest untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi numerasi.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk melihat rata-rata skor pretest dan posttest, serta statistik inferensial berupa uji paired sample t-test untuk mengetahui signifikansi perbedaan kemampuan literasi numerasi sebelum dan sesudah perlakuan.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian diperoleh dari analisis data pretest dan posttest kemampuan literasi numerasi siswa kelas V setelah diterapkannya pembelajaran operasi hitung berbasis *computational thinking*.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Pretest dan Posttest Literasi Numerasi Kelas V

Kriteria	Kelas Ekperimen
Rata-rata	37,75
Simpangan Baku	11,64
Varians	135,46
Skor Minimum	15
Skor Maksimum	55

Kriteria	Kelas Ekperimen
Rata-rata	70,50
Simpangan Baku	11,11
Varians	123,42
Skor Minimum	45
Skor Maksimum	5585

Berdasarkan Tabel diatas, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata literasi numerasi siswa mengalami peningkatan yang cukup signifikan, dari 37,75 pada saat pretest menjadi 70,50 pada saat posttest. Peningkatan rata-rata ini menunjukkan bahwa setelah mengikuti pembelajaran operasi hitung berbasis *computational thinking*, kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan numerasi mengalami perkembangan yang positif. Simpangan baku pada hasil pretest sebesar 11,64 dan pada hasil posttest sebesar 11,11 menunjukkan bahwa sebaran nilai siswa relatif homogen, baik sebelum maupun sesudah perlakuan. Penurunan nilai varians dari 135,46 menjadi 123,42 mengindikasikan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa setelah pembelajaran menjadi lebih merata.

Selain itu, skor minimum mengalami peningkatan dari 15 pada pretest menjadi 45 pada posttest. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan awal rendah juga mengalami peningkatan kemampuan literasi numerasi setelah mengikuti pembelajaran berbasis *computational thinking*. Skor maksimum yang meningkat dari 55 menjadi 85 menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan tinggi mampu mengoptimalkan strategi berpikir sistematis dalam menyelesaikan soal operasi hitung. Peningkatan hasil belajar tersebut tidak terlepas dari tahapan *computational thinking* yang diterapkan selama pembelajaran. Pada tahap dekomposisi, siswa dilatih untuk mengidentifikasi informasi penting dalam soal cerita. Tahap pengenalan pola membantu siswa memahami keterkaitan antar konsep operasi hitung, sedangkan tahap abstraksi melatih siswa menyederhanakan permasalahan. Selanjutnya, tahap perancangan algoritma mendorong siswa menyusun langkah penyelesaian

secara runtut dan logis. Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian terkini yang menyatakan bahwa penerapan *computational thinking* dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan literasi numerasi dan kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar (Fauzi et al., 2024; Angeli & Valanides, 2020). Dengan demikian, *computational thinking* terbukti tidak hanya meningkatkan hasil belajar secara kuantitatif, tetapi juga memperkuat proses berpikir matematis siswa secara kualitatif.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan computational thinking sebagai strategi pembelajaran operasi hitung efektif dalam mengembangkan literasi numerasi siswa kelas V sekolah dasar. Peningkatan kemampuan literasi numerasi terlihat dari perbedaan signifikan antara skor pretest dan posttest setelah siswa mengikuti pembelajaran berbasis computational thinking.

Disarankan agar guru sekolah dasar mengintegrasikan computational thinking dalam pembelajaran matematika untuk melatih kemampuan berpikir logis dan sistematis siswa. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan desain penelitian dengan kelompok kontrol atau menerapkan computational thinking pada materi matematika lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Angeli, C., & Valanides, N. (2020). Developing young children's computational thinking with educational robotics. Educational Media International, 57(1), 1–17.

Fauzi, A. L., Kusumah, Y. S., Nurlaelah, E., & Juandi, D. (2024). Computational thinking in mathematics education: A systematic literature review. Jurnal Kependidikan, 8(1), 45–60.

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2023). Panduan pembelajaran dan asesmen literasi numerasi. Jakarta: Kemendikbudristek.

Wing, J. M. (2006). Computational thinking. Communications of the ACM, 49(3), 33–35.