

EFEKTIVITAS MODEL OPEN ENDED UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MATERI PERKALIAN KELAS IV

Ai Nuryani

FPIK Universitas Garut

E-mail: nuryaniai222@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi rendahnya pemahaman konsep matematika peserta didik pada materi perkalian akibat dominannya model konvensional. Sebagai alternatif solusi digunakan model pembelajaran open ended yang memberi ruang berpikir terbuka. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses pembelajaran, menguji efektivitas, dan mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematika melalui model open ended. Metode yang digunakan yaitu kuantitatif dengan desain one group pretest-posttest pada peserta didik kelas IV SDN Garumukti 1. Data dikumpulkan melalui observasi, tes, dan dokumentasi. Hasil menunjukkan aktivitas guru baik (81%), keterlibatan peserta didik meningkat dari 63% (cukup) menjadi 85% (baik), serta terdapat perbedaan signifikan antara pretest dan posttest (sig. 0,000 < 0,05). Skor N-Gain sebesar 0,6824 termasuk kategori sedang. Dapat disimpulkan bahwa model open ended efektif meningkatkan pemahaman konsep perkalian, ditunjukkan dengan peningkatan hasil belajar dan keterlibatan peserta didik yang lebih aktif dan kreatif.

Kata kunci: Model Open Ended, Pemahaman Konsep, Perkalian

ABSTRACT

This study is based on the low understanding of mathematical concepts among students in the multiplication topic, caused by the predominance of conventional teaching models. As an alternative solution, an open-ended learning model is used, allowing space for open thinking. The aim of this study is to describe the learning process, test its effectiveness, and determine the improvement in understanding mathematical concepts through the open-ended model. The method employed is quantitative, using a one-group pretest-posttest design with fourth-grade students at SDN Garumukti 1. Data were collected through observation, tests, and documentation. The results show that teacher activity was good (81%), student engagement increased from 63% (adequate) to 85% (good), and there was a significant difference between the pretest and posttest (sig. 0.000 < 0.05). The N-Gain score of 0.6824 falls into the medium category. It can be concluded that the open-ended model effectively enhances understanding of multiplication concepts, as

shown by improved learning outcomes and more active and creative student engagement.

Keywords: *Open Ended Model, Conceptual Understanding, Multiplication*

1. Pendahuluan

Pembelajaran matematika di sekolah dasar bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. [1] menegaskan bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar dirancang supaya peserta didik memiliki kemampuan dalam memahami sebuah konsep, menggunakan penalaran, memecahkan masalah, serta mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, atau diagram untuk menjelaskannya. Dengan demikian, matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam melatih peserta didik berpikir rasional dan terstruktur, sehingga dapat membantu mereka menghadapi tantangan kehidupan yang semakin kompleks.

Pemahaman konsep merupakan aspek penting dalam pembelajaran matematika karena menjadi dasar bagi peserta didik untuk menguasai materi berikutnya. [2] menjelaskan bahwa pemahaman konsep membantu siswa tidak hanya menghafal rumus, tetapi juga memahami makna di balik setiap proses penyelesaian masalah. Namun, hasil observasi awal di kelas IV SDN Garumukti 1 menunjukkan bahwa banyak peserta didik masih kesulitan memahami konsep perkalian. Hal ini disebabkan karena pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan model konvensional, di mana guru lebih banyak menjelaskan dan peserta didik hanya meniru langkah penyelesaian tanpa memahami makna di baliknya. Akibatnya, peserta didik cenderung hanya mengikuti contoh yang diberikan tanpa memahami hubungan antara perkalian dengan penjumlahan berulang, sehingga mengalami kebingungan saat menghadapi soal yang berbeda.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses berpikir dan pemecahan masalah. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *open ended*. Model ini memberikan kesempatan kepada peserta

didik untuk menemukan berbagai cara dalam menyelesaikan suatu permasalahan, sehingga mereka dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan pemahaman konsep secara mendalam. [3] pendekatan *open ended* mendorong siswa untuk mengeksplorasi ide-ide mereka sendiri, berani mengemukakan pendapat, serta memahami hubungan antar konsep melalui berbagai strategi penyelesaian yang berbeda.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa model pembelajaran *open ended* memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa. [4] menemukan adanya peningkatan ketuntasan belajar dari 59% menjadi 93% setelah penerapan model ini. Hasil serupa juga [5] menunjukkan peningkatan nilai rata-rata pemahaman konsep dari 70,17 menjadi 85,19 setelah menggunakan model *open ended*. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa model ini efektif dalam membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih mendalam.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *open ended* dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika pada materi perkalian di kelas IV. Melalui pendekatan kuantitatif eksperimen, penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris mengenai tingkat efektivitas penerapan model *open ended* terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika peserta didik.

I. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Garumukti 1 dengan subjek sebanyak 33 peserta didik kelas IV. Pendekatan yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain *one group pretest-posttest design* untuk mengukur efektivitas model pembelajaran *open ended* dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika. Data penelitian diperoleh melalui observasi aktivitas guru dan peserta didik, tes pemahaman konsep (pretest dan posttest), dan dokumentasi perangkat pembelajaran. Instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi dan tes hasil belajar yang telah diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Analisis data dilakukan melalui uji normalitas, uji-t, dan uji *N-Gain* untuk mengetahui tingkat efektivitas model pembelajaran. Seluruh prosedur penelitian dilaksanakan dengan memperhatikan etika penelitian, meliputi izin resmi dari pihak sekolah, kerahasiaan data peserta didik, serta partisipasi sukarela selama proses penelitian.

II. HASIL DAN DISKUSI

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *open ended* berpengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas IV SDN Garumukti 1 pada materi perkalian. Penilaian dilakukan

melalui observasi aktivitas guru dan peserta didik, serta tes *pretest* dan *posttest* untuk mengukur peningkatan hasil belajar.

Berdasarkan hasil observasi, aktivitas guru dalam menerapkan model *open ended* memperoleh skor sebesar 81% yang termasuk kategori baik, sedangkan aktivitas peserta didik meningkat dari 63% (cukup) menjadi 85% (baik). Peningkatan ini menunjukkan bahwa pembelajaran *open ended* mampu menciptakan suasana belajar yang aktif dan partisipatif. Temuan ini sesuai dengan teori konstruktivisme Piaget [6] yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan.

Hasil tes menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada pemahaman konsep matematika setelah penerapan model *open ended*. Ringkasan hasil uji statistik disajikan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1.

Ringkasan Hasil Analisis Statistik Model Pembelajaran Open Ended

Jenis Analisis	Hasil	Keterangan
Rata-rata Pretest	50	Sebelum perlakuan
Rata-rata Posttest	83	Setelah perlakuan
Uji Normalitas (Sig. Shapiro Wilk)	Pretest = 0,234 Posttest = 0,109	Data berdistribusi normal
Uji-t Berpasangan	Sig. (2-tailed) = 0,000	Terdapat perbedaan signifikan
N-Gain	0,6824 (68,23%)	Kategori Sedang
Effect Size (Cohen's d)	3,64	Kategori Tinggi

Catatan: Data diolah dari hasil uji statistik penelitian (2025). Nilai signifikansi uji normalitas $> 0,05$ menunjukkan data berdistribusi normal. *Effect size* $> 0,8$ menunjukkan pengaruh model tergolong tinggi.

Tabel tersebut menunjukkan bahwa rata-rata nilai posttest meningkat sebesar 33 poin dari nilai pretest. Hasil uji normalitas menyatakan data berdistribusi normal, sedangkan uji-t berpasangan menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan ($p < 0,05$). Nilai *N-Gain* sebesar 0,68 menandakan efektivitas pembelajaran dalam kategori sedang, dan *effect size* sebesar 3,64 menunjukkan pengaruh model yang sangat kuat terhadap hasil belajar.

Peningkatan ini sejalan dengan teori Skemp [7] yang membedakan pemahaman instrumental dan

relasional. Melalui soal terbuka, peserta didik tidak hanya menghafal langkah perkalian bersusun (instrumental), tetapi juga memahami alasan dan hubungan antar konsep (relasional). Dari sudut pandang Taksonomi Bloom, model *open ended* juga mendorong peserta didik melibatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi mulai dari memahami, menerapkan, hingga mencipta solusi baru melalui kegiatan eksplorasi, diskusi, dan refleksi.

Temuan ini diperkuat oleh penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa model *open ended* efektif meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik secara signifikan. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mendukung teori konstruktivisme bahwa guru berperan sebagai fasilitator, sedangkan peserta didik membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang bermakna.

Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *open ended* terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik pada materi perkalian. Model ini tidak hanya membantu peserta didik memahami prosedur perhitungan, tetapi juga melatih kemampuan berpikir logis, kreatif, dan reflektif dalam memecahkan masalah matematika.

III. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *open ended* pada materi perkalian di kelas IV SDN Garumukti 1 terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik. Proses pembelajaran berlangsung dengan baik, ditunjukkan oleh aktivitas guru yang memperoleh skor 81% dan peningkatan keterlibatan peserta didik dari 63% menjadi 85%. Hasil tes juga menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata dari 50 pada *pretest* menjadi 83 pada *posttest*, dengan hasil uji-t yang signifikan dan skor *N-Gain* sebesar 0,6824 atau 68,23% yang tergolong kategori sedang. Peningkatan ini menunjukkan bahwa model *open ended* mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, mendorong siswa berpikir terbuka, serta memahami konsep perkalian secara lebih mendalam dan bermakna. Dengan demikian, tujuan penelitian untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *open ended* dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika telah tercapai, dan model ini dapat dijadikan alternatif pembelajaran yang relevan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Prof. Dr. H. Ahmad Syarif Munawir, SE., ME., MSc., Dr. Irfan Nabhani, M.T., serta jajaran pimpinan Fakultas

Pendidikan Islam dan Keguruan Universitas Garut atas dukungan yang diberikan. Ucapan khusus disampaikan kepada Bapak Nurdin Muhamad, M.Pd., selaku Pembimbing I dan Ibu Nurul Fatonah, M.Pd., selaku Pembimbing II atas bimbingan dan arahannya selama proses penulisan. Penulis juga berterima kasih kepada Kepala Sekolah, guru, dan peserta didik SDN 1 Garumukti atas kerja sama dan dukungan selama penelitian berlangsung.

REFERENSI

- [1] Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- [2] Rahmadani, E. (2021). Penerapan Pendekatan Open Ended Problems Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Ervi Rahmadani A . Pendahuluan manusia dalam menjamin keberlangsungan pembangunan suatu bangsa , sehingga direalisasikan . Pendidikan merupakan sebuah pr. Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan, 1(3), 46–53.
- [3] Setyanti, Z., Ratnasari, Y., Wanabuliandari, S., Pgsd, M., & Kudus, I. (2022). P2M STKIP Siliwangi Peningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dengan Model Open-Ended berbantuan Media Blok Pecahan Kelas IV SDN 2 Surodadi. In Jurnal Ilmiah UPT P2M STKIP Siliwangi (Vol. 9, Issue 2).
- [4] Wiwit Rahmawati. (2021). Model Pembelajaran Open-Ended Sebagai Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Debit di Kelas V SDN Rembang 2 Kecamatan Sananwetan Kota Blitar. EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran, 2(2), 245–255. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v2i2.52>
- [5] Sutia Novi, D. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Open Ended Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas I Sekolah Dasar. Jurnal Pacu Pendidikan Dasar Jurnal Pgsd Unu Ntb, 3(1), 1–13.
- [6] Nabila, N. (2021). Konsep pembelajaran matematika SD berdasarkan teori kognitif Jean Piaget. JKPD) Jurnal Kajian Pendidikan Dasar, 6(1), 69–79. <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/jkpd/article/view/3574>
- [7] Girsansyah, F. E., Pujiastuti, H., & Ihsanudin, I. (2023). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Berdasarkan Teori Skemp Ditinjau dari Gaya Belajar. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 7(1), 751–765. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1515>