

PENERAPAN MEDIA PHET PUZZLE UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PECAHAN PADA SISWA KELAS IV SDN SUMBEREJO

Tegar Putra Gemilang¹, Rizka Novi Irmaningrum², Humairah³

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Lamongan

tgr220500@gmail.com¹, rizkanoviirmaningrum@gmail.com², humairah@umla.ac.id³

Abstract

Abstract This research is motivated by the low understanding of fraction concepts in fourth-grade students of SDN Sumberejo, as evidenced by the results of the mid-semester test scores of students on fraction material that are very low, there is no media and they are still using the lecture method by writing sample questions on the board. As well as the lack of use of innovative and interesting learning media. As a result, students have difficulty in understanding the concept of fractions, are less active in the learning process, and the learning outcomes obtained are still low. Therefore, a learning media is needed that can increase student involvement and help understand abstract concepts more concretely, one of which is through the application of PhET Puzzle media. The purpose of this study is to describe teacher activities, student activities, and the increase in understanding of fraction concepts through the application of PhET Puzzle media in fourth-grade students of SDN Sumberejo. The method used is Classroom Action Research (CAR) which is carried out in two cycles, with stages of planning, implementation, observation, and reflection. The research subjects are 10 students. Data collection techniques use tests, observation, and documentation, while data analysis is carried out descriptively quantitatively to determine the improvement in student learning outcomes. The results of the study indicate that the application of PhET Puzzle media can increase student activity and conceptual understanding. Teacher activity increased from 60% in cycle I to 90% in cycle II, while student activity increased from 58.75% to 90%. Furthermore, student learning achievement also increased from 20% in cycle I to 80% in cycle II. Therefore, it can be concluded that the implementation of the PhET Puzzle media is effective in improving the understanding of fraction concepts in fourth-grade students at SDN Sumberejo.

Keywords: *PhET Puzzle, Conceptual Understanding, Fractions, Classroom Action Research.*

Abstrak

Abstract Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya pemahaman konsep pecahan pada siswa kelas IV SDN Sumberejo, di buktikan dengan hasil nilai ulangan tengah semester siswa materi pecahan sangat kurang, tidak di dapati ada nya media dan dijumpai masih menggunakan metode ceramah dengan menulis materi contoh soal dipapan tulis. Serta kurangnya pemanfaatan media pembelajaran yang inovatif dan menarik. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep pecahan, kurang aktif dalam proses pembelajaran, dan hasil belajar yang diperoleh masih rendah. Oleh karena itu, diperlukan suatu media pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa serta membantu memahami konsep abstrak menjadi lebih konkret, salah satunya melalui penerapan media PhET Puzzle. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan aktivitas guru, aktivitas siswa, serta peningkatan pemahaman konsep pecahan melalui penerapan media PhET Puzzle pada siswa kelas IV SDN

Sumberejo. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian berjumlah 10 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, observasi, dan dokumentasi, sedangkan analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan media PhET Puzzle dapat meningkatkan aktivitas dan pemahaman konsep siswa. Aktivitas guru meningkat dari 60% pada siklus I menjadi 90% pada siklus II, sedangkan aktivitas siswa meningkat dari 58,75% menjadi 90%. Selain itu, ketuntasan belajar siswa juga mengalami peningkatan dari 20% pada siklus I menjadi 80% pada siklus II. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan media PhET Puzzle efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep pecahan pada siswa kelas IV SDN Sumberejo.

Kata Kunci: PhET Puzzle, Pemahaman Konsep, Pecahan, Penelitian Tindakan Kelas.

A. PENDAHULUAN

Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran yang berpusat pada siswa agar mampu meningkatkan pemahaman konsep secara bermakna. Menurut Rizka Novi Irmaningrum (2023), pembelajaran pada Kurikulum Merdeka diharapkan dapat mendorong siswa berpikir kritis, kreatif, dan mandiri. Dalam proses pembelajaran matematika, pemahaman konsep merupakan kemampuan penting yang harus dimiliki siswa agar dapat memahami materi secara mendalam, khususnya pada materi pecahan.

Materi pecahan merupakan salah satu materi matematika yang dianggap sulit dipahami oleh siswa sekolah dasar. Menurut Humairah (2021), siswa sering mengalami kesulitan memahami konsep pecahan karena sebelumnya hanya mengenal bilangan bulat. Kondisi tersebut menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal yang membutuhkan penalaran dan penerapan konsep pecahan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi awal di SDN Sumberejo pada tanggal 10 Oktober 2025, diketahui bahwa pembelajaran matematika masih menggunakan metode ceramah tanpa media pembelajaran yang menarik. Dari 10 siswa, hanya 1 siswa atau 10% yang mencapai ketuntasan belajar, sedangkan 90% siswa lainnya belum tuntas. Rendahnya pemahaman konsep pecahan disebabkan kurangnya penggunaan media pembelajaran inovatif sehingga siswa cepat bosan dan kurang aktif selama pembelajaran.

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah media PhET Puzzle. Menurut Wahyu (2021), PhET Puzzle merupakan media pembelajaran berbasis teknologi yang memadukan simulasi interaktif dan permainan puzzle sehingga dapat membantu siswa memahami konsep abstrak menjadi lebih konkret. Penggunaan media ini diharapkan mampu meningkatkan aktivitas belajar dan pemahaman konsep siswa.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Hidayat (2021) menunjukkan bahwa penggunaan media PhET dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Selain itu, penelitian oleh Rahman, Lestari, dan Dewi (2022) menunjukkan bahwa media PhET mampu meningkatkan pemahaman konsep dan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Media PhET Puzzle untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pecahan pada Siswa Kelas IV SDN Sumberejo”.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian dilaksanakan di SDN Sumberejo Kecamatan Pucuk Kabupaten Lamongan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian berjumlah 10 siswa kelas IV yang terdiri atas 5 siswa laki-laki dan 5 siswa perempuan.

Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun perangkat pembelajaran, instrumen observasi, serta soal evaluasi. Pada tahap pelaksanaan, guru menerapkan media PhET Puzzle dalam pembelajaran materi pecahan. Selanjutnya dilakukan observasi terhadap aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Tahap refleksi dilakukan untuk mengevaluasi hasil tindakan pada setiap siklus.

Teknik pengumpulan data menggunakan tes, observasi, dan dokumentasi. Data hasil observasi dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk mengetahui peningkatan aktivitas guru dan siswa. Sedangkan hasil tes dianalisis menggunakan persentase ketuntasan belajar siswa.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Observasi Aktivitas Guru

Siklus	Persentase	Kriteria
Siklus I	60%	Cukup
Siklus II	90%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel di atas, aktivitas guru mengalami peningkatan dari 60% pada siklus I menjadi 90% pada siklus II. Peningkatan ini menunjukkan bahwa guru mampu menerapkan media PhET Puzzle dengan lebih baik pada proses pembelajaran.

Tabel 2. Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Siklus	Persentase	Kriteria
Siklus I	58,75%	Cukup
Siklus II	90%	Sangat Baik

Hasil observasi aktivitas siswa menunjukkan adanya peningkatan aktivitas belajar siswa selama pembelajaran menggunakan media PhET Puzzle. Siswa terlihat lebih aktif, antusias, dan mampu bekerja sama dalam menyelesaikan puzzle pecahan.

Tabel 3. Hasil Ketuntasan Belajar Siswa

Siklus	Ketuntasan
Siklus I	20%
Siklus II	80%

Hasil tes belajar menunjukkan adanya peningkatan ketuntasan belajar siswa dari 20% pada siklus I menjadi 80% pada siklus II. Hal ini membuktikan bahwa media PhET Puzzle mampu membantu siswa memahami konsep pecahan dengan lebih baik.

Pembahasan

Penerapan media PhET Puzzle terbukti mampu meningkatkan aktivitas guru, aktivitas siswa, dan pemahaman konsep pecahan siswa kelas IV SDN Sumberejo. Penggunaan media berbasis teknologi yang dipadukan dengan permainan puzzle membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif.

Peningkatan aktivitas guru terjadi karena guru lebih terarah dalam menyampaikan materi menggunakan media yang inovatif. Selain itu, siswa menjadi lebih aktif dalam proses

pembelajaran karena dapat melihat visualisasi konsep pecahan secara langsung melalui simulasi dan puzzle interaktif.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hidayat (2021) yang menyatakan bahwa media PhET dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Penelitian Rahman, Lestari, dan Dewi (2022) juga menunjukkan bahwa penggunaan media PhET mampu meningkatkan pemahaman konsep dan keaktifan siswa dalam pembelajaran.

Dengan demikian, penerapan media PhET Puzzle dapat dijadikan alternatif media pembelajaran matematika khususnya pada materi pecahan karena mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan membantu memahami konsep abstrak menjadi lebih konkret.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan media PhET Puzzle mampu meningkatkan aktivitas guru, aktivitas siswa, dan pemahaman konsep pecahan pada siswa kelas IV SDN Sumberejo. Aktivitas guru meningkat dari 60% menjadi 90%, aktivitas siswa meningkat dari 58,75% menjadi 90%, dan ketuntasan belajar siswa meningkat dari 20% menjadi 80%.

Media PhET Puzzle dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran yang inovatif dan menarik untuk membantu siswa memahami konsep pecahan secara lebih konkret dan menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat. (2021). Penerapan Media PhET dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Humairah. (2021). Pembelajaran Pecahan di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Irmaningrum, R. N. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Pembelajaran Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan*.
- Rahman, A., Lestari, D., & Dewi. (2022). Pengaruh Penggunaan Media PhET terhadap Pemahaman Konsep Gaya dan Gerak pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wahyu. (2021). Media PhET Puzzle sebagai Media Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Teknologi Pendidikan*.