



Peningkatan Kemampuan Kognitif Mata Pelajaran Matematika Pada Materi Pecahan Menggunakan Model PjBL Pada Sisswa Kelas IV Sekolah Dasar

Dena Putri Permatasari ✉, Universitas PGRI Madiun

✉ denaputripermatasari@gmail.com

Abstrak: Studi ini menyelidiki seberapa efektif model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa di mata pelajaran matematika dengan topik pecahan di Kelas IV Sekolah Dasar. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilakukan dalam dua siklus, yang mencakup perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi sebagai bagian dari proses penelitian. Studi ini melibatkan tujuh siswa dari kelas IV SDN Karangmalang 2. Lembar observasi dan evaluasi digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perencanaan pembelajaran dengan model PjBL mengalami peningkatan, dari 57,14% pada siklus I menjadi 85,71% pada siklus II, menunjukkan peningkatan sebesar 28,57%. Pelaksanaan proses pembelajaran dengan model PjBL juga meningkat, dengan persentase rata-rata siswa sebesar 74,28% pada siklus I dan peningkatan yang signifikan pada siklus II. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model PjBL efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa di kelas IV dalam mata pelajaran matematika, khususnya pada topik pecahan.

Kata Kunci: Kemampuan Kognitif, Matematika, Pecahan, *Project Based Learning* (PjBL), Siswa Kelas IV Sekolah Dasar



PENDAHULUAN

Pembelajaran Matematika

Matematika adalah komponen penting dari kurikulum Sekolah Dasar, yang menunjukkan betapa pentingnya bagi siswa untuk mempelajarinya. Siswa tidak hanya memiliki keterampilan berhitung, tetapi mereka juga perlu berpartisipasi secara aktif dalam proses belajar mengajar. Oleh karena itu, sebagai fasilitator pendidikan, guru diharapkan memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuat setiap pelajaran menjadi bagian yang berharga dari kehidupan mereka dan memiliki ingatan yang abadi (Tutiareni et al., 2023).

Menurut Baharuddin & Belajar (2019) Di masa depan, pemahaman matematika harus diutamakan ketika digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Metode ini memiliki dua alasan utama yang mendukung penguasaan matematika siswa saat ini. Pertama, memahami fenomena alam dan sosial bergantung pada matematika. Kedua, matematika selalu ada dalam semua aktivitas manusia, baik dalam konteks profesional maupun sehari-hari.

Hasil awal menunjukkan bahwa siswa kelas IV di SDN Karangmalang 2, Kabupaten Ngawi, gagal dalam matematika. Hanya 7 siswa, atau 45% dari total 15 siswa, mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sedangkan 8 siswa lainnya tidak mencapainya. Data ini diperoleh dari nilai ulangan harian yang diberikan guru kepada siswa. Guru matematika biasanya menggunakan pendekatan ceramah secara dominan selama proses pembelajaran, tanpa menggunakan media atau pendekatan yang menarik untuk membantu siswa memahami matematika dengan lebih baik. Dengan demikian, siswa lebih cenderung menjadi pasif dan tidak termotivasi untuk belajar. Strategi pembelajaran matematika harus dievaluasi ulang untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan prestasi belajar siswa di SDN Karangmalang 2.

Model Pembelajaran PjBL

Model pembelajaran berbasis proyek (PjBL), yang didukung oleh media, adalah cara untuk mengatasi hasil belajar matematika yang rendah. PjBL adalah pendekatan di mana proyek atau kegiatan menjadi fokus utama pembelajaran. Model ini erat kaitannya dengan kompetensi dasar (KD) dalam kurikulum dan menekankan cara siswa mengumpulkan dan menggunakan data untuk kepentingan mereka sendiri dan orang lain.

Pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning, PjBL) adalah sebuah metode pendidikan yang berfokus pada pemberian tugas proyek kepada siswa sebagai cara utama untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan. Melalui PjBL, siswa belajar dengan cara yang lebih praktis dan aplikatif, di mana mereka harus melakukan penelitian, bekerja secara kolaboratif, dan menyelesaikan proyek nyata yang relevan dengan dunia nyata. Metode ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep secara mendalam tetapi juga mengembangkan keterampilan kritis, kreativitas, dan kemampuan memecahkan masalah (Ayu et al., 2018).

Penerapan pembelajaran berbasis proyek (PjBL) juga dapat meningkatkan keinginan siswa karena proyek-proyek tersebut menantang dan bermakna. Metode ini menumbuhkan rasa ingin tahu siswa dan memberi mereka kesempatan untuk berpartisipasi secara aktif selama proses pembelajaran. Proyek yang berkaitan dengan minat atau kehidupan sehari-hari siswa membuat mereka lebih antusias dan termotivasi untuk belajar. PjBL membantu siswa dalam berpikir kritis, komunikasi, kerja tim, dan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika. Akibatnya, mereka tidak hanya

memperoleh pemahaman teoritis tentang matematika, tetapi mereka juga dapat menggunakan pengetahuan ini dalam situasi dunia nyata, yang dapat meningkatkan pemahaman mereka secara keseluruhan (Yani & Taufik, 2020).

Kemampuan Kognitif

Kata "kognitif" berasal dari proses pemahaman, yang merupakan bagian dari pengalaman mental manusia. Ini termasuk pengamatan, penghayatan, apersepsi, ingatan, fantasi, berpikir, reproduksi, dan tanggapan asosiatif. Perkembangan kognitif membantu anak-anak sesuai dengan kemampuan mereka memahami dan menguasai pengetahuan umum. Perkembangan kognitif anak mencakup perilaku refleks hingga kemampuan berpikir abstrak dan logika tingkat tinggi, serta kemampuan untuk memprioritaskan berbagai pilihan secara bersamaan. Cara seseorang menghubungkan, menilai, dan mempertimbangkan berbagai peristiwa termasuk dalam proses berpikir kognitif (Muliani, 2019).

Menurut Nurtanto & Sofyan, n.d. (2015) Tujuan dari revisi ranah kognitif Bloom adalah untuk memodernisasi pendidikan dengan mengubah kata benda menjadi kata kerja dan menciptakan enam tingkat kognitif. Tujuan revisi ini adalah untuk lebih sesuai dengan perkembangan pendidikan saat ini dan memberikan gambaran yang lebih relevan dan terus berubah tentang proses berpikir siswa saat mereka belajar.

Sebagaimana Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Baroroh et al, (2024) dengan judul “Peningkatan Hasil Belajar Materi Pecahan Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar”. Hasil Penelitian Tindakan Kelas III yang dilakukan di SD IT As-Syafi'iyah Pekanbaru pada tahun 2024 menunjukkan bahwa tingkat ketuntasan pada siklus pertama hanya mencapai 40,90%, yang tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 80%. Namun, pada siklus kedua, tingkat ketuntasan meningkat secara signifikan dan mencapai 86,36%, memenuhi KKM yang ditetapkan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas III lebih baik dengan model pembelajaran PjBL, khususnya di SD IT As-Syafi'iyah Pekanbaru.

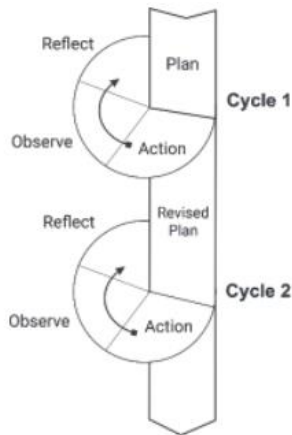
METODE

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang berfokus pada masalah yang dihadapi oleh guru di lapangan. Menurut Udayana, (2015) Penelitian reflektif yang dilakukan oleh orang-orang yang terlibat, seperti guru, siswa, atau kepala sekolah, dalam konteks sosial seperti pendidikan disebut penelitian tindakan. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan keadilan dan rasionalitas dalam beberapa aspek: (1) praktik sosial atau pendidikan yang mereka lakukan; (2) cara mereka memahami praktik tersebut; dan (3) keadaan dan institusi di mana praktik tersebut diterapkan. Metode ini memungkinkan partisipan untuk berpikir, menilai, dan memperbaiki praktik mereka. Oleh karena itu, penelitian tindakan tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan praktik individu, tetapi juga untuk memperluas pemahaman kita tentang konteks sosial di mana praktik tersebut berkembang.

Analisis masalah dimulai dengan penelitian tindakan. Kemudian, proses penelitian terdiri dari tiga tahap utama: pelaksanaan tindakan, pengamatan tindakan, dan refleksi tentang hasil tindakan. Evaluasi hasil siklus sebelumnya menentukan keputusan untuk melanjutkan atau menghentikan penelitian.

Analisis masalah yang ada membentuk rencana penelitian tindakan ini, yang terdiri dari beberapa siklus yang mencakup pelaksanaan tindakan, pengamatan tindakan

yang dilakukan, dan refleksi tentang hasilnya. Hasil evaluasi siklus sebelumnya menentukan apakah penelitian harus dilanjutkan atau tidak. Jika temuan memenuhi syarat keberhasilan, penelitian akan dihentikan. Namun, jika hasilnya tidak sesuai harapan, penelitian akan dilanjutkan ke siklus berikutnya (Machali, 2022) sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Penelitian PTK

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang dilakukan di kelas IV SDN Karangmalang 2, diperoleh hasil kemampuan kognitif siswa pada tahap Pra-Siklus, Siklus I, dan Siklus II sebagai berikut:

Tabel 1. Perbandingan Kemampuan Kognitif Siswa

No.	Uraian	Frekuensi		
		Pra-siklus (siswa)	Siklus I (siswa)	Siklus II (siswa)
1.	Memperoleh nilai 30-40	1	1	-
2.	Memperoleh nilai 40-50	1	-	-
3.	Memperoleh nilai 50-60	1	-	1
4.	Memperoleh nilai 60-70	-	-	-
5.	Memperoleh nilai 70-80	2	2	-
6.	Memperoleh nilai 80-90	2	4	4
7.	Memperoleh nilai 90-100	-	-	2
	Nilai rata-rata	64,71	74,28	83,57
	Siswa tuntas	3	4	6
	Persentase siswa tuntas	42,85	57,14	85,71
	Siswa tidak tuntas	4	3	1
	Persentase siswa tidak tuntas	57,14	42,85	14,28

Berdasarkan hasil penelitian, tujuan penelitian tercapai. Studi ini menemukan bahwa penggunaan model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) efektif untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa kelas IV dalam matematika, khususnya pada materi pecahan. Setidaknya 90% siswa mencapai ketuntasan dalam kemampuan kognitif mereka. Selain itu, aktivitas guru dan siswa di kelas rata-rata sangat baik. Temuan ini didukung oleh peningkatan kemampuan kognitif siswa dari siklus I ke siklus II.

SIMPULAN

Penelitian yang dilakukan di SDN Karangmalang 2, model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) berhasil meningkatkan kemampuan kognitif siswa kelas IV dalam matematika, terutama materi pecahan. Setiap siklus meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Pada siklus pertama, empat siswa memiliki kemampuan kognitif yang buruk dengan tingkat ketuntasan 45%. Namun, pada siklus kedua, kemampuan kognitif siswa meningkat menjadi 60% dan 90%, meskipun satu siswa gagal mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) karena tidak memiliki motivasi yang cukup. Siklus kedua dimulai setelah sebagian besar siswa mencapai ketuntasan. Akibatnya, model PjBL menunjukkan hasil yang baik dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa dalam matematika, terutama materi pecahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu, I. G., Kusuma, J., & Japa, I. G. N. (2018). *PENERAPAN MODEL PJBL BERBANTUAN MEDIA AUDIOVISUAL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA*. 1(1), 29–38.
- Baharuddin, M. R., & Belajar, H. (2019). *CJPE : Cokroaminoto Journal of Primary Education Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran PAIKEM Gembrot terhadap Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Pendahuluan*. 2.
- Baroroh, S., Alim, J. A., Putra, Z. H., Dasar, P., & Riau, U. (2024). *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Pecahan Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar*. 4, 220–227.
- Belajar, M. H. (2023). *Implementasi model pembelajaran project based learning untuk meningkatkan hasil belajar*. 7(2), 209–218.
- Machali, I. (2022). *Bagaimana Melakukan Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru ?* 1(2).
- Muliani, B. N. (2019). *MENGENAL LAMBANG BILANGAN MELALUI*. 1(September), 20–39.
- Nurtanto, M., & Sofyan, H. (n.d.). *IMPLEMENTASI PROBLEM-BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF , PSIKOMOTOR , THE IMPLEMENTATION OF PROBLEM-BASED LEARNING TO IMPROVE LEARNING OUTCOMES OF COGNITIVE , PSYCHOMOTOR , AND AFFECTIVE OF STUDENTS IN*. 5(November 2015), 352–364.
- Udayana, U. (2015). *Refleksi Perencanaan Tindakan Pengamatan*.
- Yani, L. I., & Taufik, T. (2020). *Penerapan Model Project Based Learning dalam Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas V Sekolah Dasar (Studi Literatur)*. 8.