



Penerapan Project Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Matematika Siswa Kelas IV SDN Kedungsukodani

Lusi Aji Dwi Cahyani¹, Syamsul Ghufron², Dwi Muslima Wati³, & Lilik Sulistyowati⁴

¹PPG-SD Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

²Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

^{3,4}SDN Kedungsukodani Kabupaten Sidoarjo

¹4120022212@student.unusa.ac.id, ²syamsulghufron@unusa.ac.id,

³dwimus81@gmail.com, ⁴liliksulistyowatispd@gmail.com

Abstract: The subject matter's context was the fourth grade students at Kedungsukodani Public Elementary School's poor mathematics learning outcomes. 18 students from fourth grade participated in this PTKK. The aim of this PTKK is to improve results following the implementation of the project based learning approach. Data gathering methods used in study at Kedungsukodani Public Elementary School include testing, observation, and documenting. PTKK is employing Kemmis and McTaggart's methodology. Utilizing qualitative descriptive analysis, the data were examined. On a scale of 1-100, a score of 70 is considered to be passing in mathematics at Kedungsukodani Public Elementary School. The average cognitive learning outcomes of fourth grade students in mathematics at Kedungsukodani Public Elementary School were 58 before using the methodology. The average after applying the model is 76 in the beginning of the cycle and rises to 86 in the next cycle. The study's ultimate finding is that using the PjBL paradigm improved fourth-graders' cognitive learning outcomes in mathematics at Kedungsukodani Public Elementary School.

Keywords: learning outcomes; mathematics; project based learning.

Abstrak: Rendahnya hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN Kedungsukodani menjadi latar belakang dari penelitian ini. Siswa kelas IV SDN Kedungsukodani dengan jumlah 18 siswa menjadi subjek dalam PTKK ini. Tujuan PTKK ini, yaitu setelah menerapkan model *project based learning* terjadi peningkatan hasil. Dalam penelitian di SDN Kedungsukodani, teknik pengumpulan datanya menggunakan pengamatan, dokumentasi, dan tes. PTKK ini mengikuti model Kemmis dan Mc. Taggart. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Kriteria keberhasilan mata pelajaran matematika di SDN Kedungsukodani adalah 70 dalam skala penilaian 1-100. Sebelum menerapkan model, rata-rata hasil belajar kognitif matematika siswa kelas IV SDN Kedungsukodani sebesar 58. Setelah menerapkan model, rata-rata pada siklus 1 adalah 76 meningkat pada siklus 2 menjadi 86. Kesimpulan akhir dari PTKK ini adalah setelah penerapan model PjBL terjadi peningkatan hasil belajar kognitif matematika pada siswa kelas IV SDN Kedungsukodani.

Kata kunci: hasil belajar; matematika; project based learning.

PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai tujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Menurut Greenstein (2012) pembelajaran berbasis teknologi diterapkan agar siswa mempunyai kecakapan hidup pada abad 21. Tidak hanya fokus pada teknologi saja, pembelajaran abad 21 juga menuntut agar siswa menjadi lebih inovatif. Menurut Shoimin (2016) cara membuat pembelajaran menjadi menyenangkan yaitu dengan adanya perubahan cara mengajar, yang semula menggunakan model lama menjadi model yang lebih bervariasi. Menurut Suherman dkk (2003) matematika adalah salah satu ilmu yang dibutuhkan. Oleh sebab itu, matematika harus diajarkan kepada anak sejak dini. Paling tidak sudah mengenal hitungan dasar seperti

penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian. Selain itu paling tidak mengenal bangun-bangun datar. Matematika merupakan ilmu pasti, dikatakan ilmu pasti karena jawaban dari matematika bersifat mutlak. Namun pada jenjang sekolah banyak siswa yang enggan belajar matematika. Berdasarkan data observasi di kelas IV yang berjumlah 18 siswa diketahui bahwa pada hasil belajar matematika masih tergolong rendah. Terdapat beberapa siswa yang hasil belajarnya dibawah nilai 70 yang menjadi KKM matematika. Hal tersebut disebabkan oleh kegiatan dalam pembelajaran kurang inovatif dan guru hanya menggunakan metode komunikasi satu arah. Metode ceramah dapat membuat siswa menjadi jenuh tanpa adanya komunikasi dua arah.

Penyelesaian dari permasalahan di kelas IV SDN Kedungsukodani adalah dengan menerapkan Project Based Learning (PjBL). Beberapa manfaat yang akan diperoleh, antara lain hasil belajar siswa meningkat, kerjasama antar siswa akan terjalin dengan baik, serta siswa akan menjadi lebih kreatif dan inovatif. Apriany dkk (2020) menganalisis pengaruh model PjBL terhadap hasil belajar kognitif siswa. Penelitian tersebut menghasilkan adanya pengaruh model tersebut terhadap hasil belajar kognitif siswa. Hal tersebut juga diperkuat penelitian sebelumnya (Jubaedah, 2022 dan Sari dkk, 2023) yang menerapkan model tersebut dan terbukti terjadi peningkatan. Jubaedah (2022) menganalisis penerapan model tersebut agar terjadi peningkatan hasil belajar IPA Kelas IV. Penelitian tersebut memperoleh peningkatan hasil dari siklus 1 ke siklus 2. Sari dkk (2023) mengimplementasikan model tersebut dengan media dakon agar terjadi peningkatan pada hasil belajar matematika. Hasil akhirnya terbukti efektif karena mengalami hasil meningkat dari siklus 1 hingga siklus 2. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan PTKK berjudul “Penerapan Project Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Matematika Siswa Kelas IV SDN Kedungsukodani”.

METODE

Jenis penelitian ini termasuk PTK Kolaboratif (PTKK) atau PTK partisipan dengan maksud mengobati permasalahan yang ada di pembelajaran agar mencapai tujuan yang diinginkan. Dalam PTKK ini seorang guru merupakan peneliti yang mempunyai tujuan untuk meningkatkan kualitas kemampuan mengajarnya. Penelitian tindakan kelas bertujuan untuk menciptakan, memperbaiki, meningkatkan suatu perubahan yang lebih baik dalam memecahkan masalah sehingga menemukan model dan prosedur tindakan yang tepat dalam mengatasi kesulitan siswa pada pembelajaran (Soedarsono, 2001). Peneliti menggunakan model penelitian tindakan kelas Kemmis & McTaggart (1988) yang meliputi perencanaan, tindakan yang disertai observasi, dan refleksi. Siswa kelas IV SDN Kedungsukodani tahun pelajaran 2022/2023 sebanyak 18 anak terdiri dari 8 perempuan dan 10 laki-laki menjadi subjek dalam penelitian ini. Observasi/pengamatan, dokumentasi, dan tes digunakan sebagai teknik pengumpulan data. Pada PTK dilakukan analisis terhadap data sebelum penelitian, selama penelitian, dan sesudah penelitian. Peneliti menggunakan analisis deskripsi kualitatif dari model Miles dan Huberman yaitu pemilihan dan penyajian data, serta mengambil kesimpulan (Sugiyono, 2009). Penggunaan pendekatan kualitatif khususnya dalam penelitian tindakan kelas merupakan penelitian kualitatif, meskipun data yang dikumpulkan bisa saja bersifat kuantitatif dan uraiannya bersifat deskripsi dalam bentuk uraian kata-kata (Kunandar, 2008). Penyajian data dapat berupa uraian singkat, flowchart, bagan, diagram, dan sejenisnya ditampilkan secara sistematis dan diberikan makna supaya dapat dipahami oleh pembaca. Teknik analisis data adalah sebagai berikut.

1. Pengolahan data observasi keterlaksanaan modul ajar dilakukan dengan menghitung keterlaksanaan kegiatan pada modul ajar. Berikut tata cara dalam menghitung persentase keterlaksanaan kegiatan pembelajaran pada modul ajar:
 - a. Menghitung jawaban “Ya” pada lembar observasi keterlaksanaan modul ajar.
 - b. Melakukan perhitungan persentase keterlaksanaan kegiatan pembelajaran pada modul ajar menggunakan cara:

$$\text{Keterlaksanaan kegiatan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Ya}}{\text{Jumlah langkah pembelajaran}} \times 100\%$$

2. Peserta didik dikatakan tuntas apabila tuntas KKM yaitu 70. Dari hasil individu dalam proses pembelajaran dapat dihitung menggunakan rumus dibawah ini:

$$\text{Hasil Belajar} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

3. Kriteria keberhasilan PTK adalah 80% dari jumlah siswa tuntas dalam pembelajaran. Berikut rumus untuk mencari nilai ketuntasan.

$$\text{Persentase Ketuntasan klasikal} = \frac{\sum \text{Siswa Tuntas}}{\sum \text{siswa Seluruhnya}} \times 100\%$$

Kriteria Keberhasilan PTK adalah nilai hasil belajar matematika siswa di atas KKM yaitu 70, minimal 80% dari jumlah siswa tuntas dalam pembelajaran, dan adanya peningkatan tiap siklus.

HASIL

Kondisi Awal (Pra Siklus)

Penelitian dilaksanakan di SDN Kedungsukodani pada siswa kelas IV sebanyak 18 siswa. Kegiatan observasi dilaksanakan pada kegiatan awal penelitian yaitu tanggal 22 Februari 2023. Kegiatan tersebut menunjukkan hasil belajar kognitif siswa masih rendah dengan rata-rata nilai pengetahuan sebesar 58. Mengacu pada data hasil belajar kognitif siswa pada pra siklus, persentase ketuntasan nilai pengetahuan tampak pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Ketuntasan Nilai Pengetahuan (Kognitif) Pra Siklus

No	Nilai	Nilai Pengetahuan Pra Siklus		Keterangan
		Jumlah Siswa	Persentase	
1.	≥ 70	4	22 %	Tuntas
2.	< 70	14	78 %	Belum Tuntas

Siklus 1

Kegiatan perencanaan siklus 1 meliputi penyusunan perangkat pembelajaran. Alokasi waktu kegiatan belajar mengajar siklus 1 adalah 1x35 menit dengan menerapkan model PjBL. Mata pelajarannya adalah matematika dengan materi dekomposisi bangun datar. Media pembelajaran yang dipakai adalah puzzle 3D. Media ini dapat digunakan siswa untuk membantu mengerjakan proyek. PjBL wajib menghasilkan proyek yang akan didemonstrasikan peserta didik (Patton, 2012).

Observasi dilakukan pada waktu kegiatan belajar mengajar sedang berlangsung. Terdapat tiga pelaksanaan dalam siklus 1. Kedua adalah pelaksanaan yang sudah mencakup enam sintak PjBL. Pada sintak 1 diberikan pertanyaan mendasar untuk menggiring peserta didik melaksanakan sebuah proyek yaitu membuat papan dekomposisi bangun datar. Sintak 2 adalah peserta didik dibagi menjadi 3 kelompok untuk mendesain perencanaan proyek. Sintak 3 adalah peserta didik bersama guru membuat kesepakatan waktu untuk penyelesaian proyek. Sintak 4 adalah peserta didik melaksanakan proyek dengan bimbingan guru dan mendiskusikan masalah yang muncul selama pelaksanaan proyek. Pada sintak 5 adalah peserta didik bersama kelompok berdiskusi kembali membahas proyek yang telah dibuat dan memastikan bahwa hasil proyek sudah jadi dan tidak ada kekurangan. Pada sintak 6 adalah peserta didik mempresentasikan hasil proyeknya kemudian memberikan apresiasi terhadap kelompok yang mendemonstrasikan. Terakhir adalah melakukan refleksi.

Hasil observasi keterlaksanaan kegiatan dalam modul ajar siklus 1 mempunyai aspek yang diamati sebanyak 24 langkah pembelajaran dengan rincian langkah pembelajaran yang terlaksana sebanyak 22 dan 2 langkah tidak terlaksana sehingga didapatkan 91,67% kegiatan terlaksana. Persentase ketuntasan nilai pengetahuan pada siklus 1 tampak pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Ketuntasan Nilai Pengetahuan (Kognitif) Siklus 1

No	Nilai	Nilai Pengetahuan Siklus 1	Keterangan
i		Jumlah Siswa	n
		Persentase	
1.	≥ 70	12	67 %
2.	< 70	6	33 %

Siklus 2

Pada siklus 1 sudah membuahkan hasil yaitu terdapat banyak siswa yang sudah tuntas di atas KKM dan hasil belajar meningkat di mata pelajaran matematika tetapi persentase ketuntasan klasikal masih dibawah 80%. Perencanaan dan pelaksanaan siklus 2 sama dengan siklus 1 namun perlu perbaikan yaitu alur pelaksanaan proyek dalam LKPD lebih diperjelas, jadwal pengerjaan proyek ditampilkan dengan bantuan PPT, siswa diberikan motivasi untuk aktif dalam pembelajaran, siswa diberikan apresiasi agar percaya diri meningkat, menambahkan variasi kegiatan pembelajaran, serta menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek. Kegiatan belajar mengajar siklus 2 dengan alokasi waktu 1x35 menit. Pada siklus 2 materinya adalah diagram garis. Observasi dilakukan awal sampai akhir proses belajar mengajar. Keterlaksanaan kegiatan pembelajaran pada modul ajar didapat dari hasil observasi keterlaksanaan modul ajar.

Hasil observasi keterlaksanaan kegiatan dalam modul ajar siklus 2 mempunyai aspek yang diamati sebanyak 24 langkah pembelajaran dengan rincian langkah pembelajaran yang terlaksana sebanyak 24 sehingga didapatkan 100% kegiatan terlaksana. Persentase ketuntasan nilai pengetahuan pada siklus 2 tampak pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase Ketuntasan Nilai Pengetahuan (Kognitif) Siklus 2

No	Nilai	Nilai Pengetahuan Siklus 2	Keterangan
i		Jumlah Siswa	n
		Persentase	
1.	≥ 70	17	94 %
2.	< 70	1	6 %

PEMBAHASAN

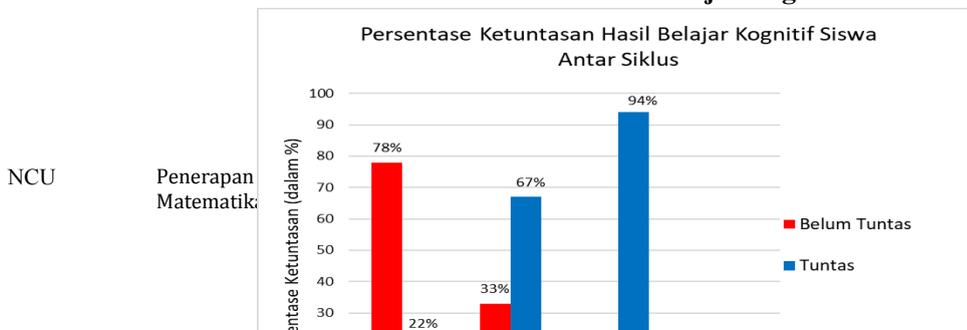
Penelitian di SDN Kedungsukodani dilakukan berdasarkan hasil observasi. Hasil data yang masih rendah ditunjukkan dari data pra siklus, penyebabnya adalah guru hanya menggunakan komunikasi satu arah (ceramah). Siswa menjadi pasif saat mengikuti pembelajaran dan kurang memahami materi pelajaran. Sehingga peneliti menggunakan model *project based learning* untuk menjadi penyelesaian dari permasalahan tersebut. Hasil belajar kognitif siswa yang didapatkan melalui nilai pengetahuan pada siklus 1 terdapat 12 siswa tuntas namun masih 6 siswa belum tuntas sehingga kriteria ketuntasan masih dibawah 80% jadi siklus 1 berlanjut ke siklus berikutnya. Peningkatan hasil dapat tampak pada Tabel 4.

Tabel 4. Peningkatan hasil belajar kognitif siswa antar siklus

Hasil Belajar Kognitif Siswa	Rata-Rata Akhir Pra Siklus	Rata-Rata Akhir Siklus 1	Rata-Rata Akhir Siklus 2	Keterangan
Nilai Pengetahuan	58	76	86	Meningkat

Hasil Belajar Kognitif siswa yang diambil dari nilai pengetahuan pada pra siklus hingga siklus 2 dengan menerapkan model PjBL mengalami peningkatan. Hasil tersebut sebanding dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Jubaedah (2022) dan Sari dkk (2023) bahwa PjBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Persentase ketuntasan dapat dicermati pada Gambar 1.

Gambar 1. Persentase ketuntasan hasil belajar kognitif siswa antar siklus



Hasil meningkat dari pra siklus sampai dengan siklus 2 setelah menerapkan model PjBL. Selaras dengan penelitian sebelumnya oleh Apriany dkk (2020) bahwa adanya pengaruh model PjBL terhadap hasil belajar kognitif siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari persentase ketuntasan nilai pengetahuan sebelum dilakukan penelitian (pra siklus) hanya 22%. Pada siklus 1 sebesar 67% meningkat menjadi 94% pada siklus 2. Kesimpulan diambil berdasarkan data nilai pengetahuan siswa yang telah melampaui Kriteria Kelulusan Minimum matematika yaitu 70 dan lebih dari 80% dari jumlah siswa tuntas dalam pembelajaran dengan nilai minimal 70 sehingga penelitian ini dapat dihentikan.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan akhir dari PTKK ini adalah dengan menerapkan model *project based learning* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas IV SDN Kedungsukodani pada mata pelajaran matematika. Kesimpulan tersebut diambil berdasarkan rata-rata tiap siklus yang mengalami peningkatan. Sebelum menerapkan model PjBL, rata-rata hasil belajar kognitif matematika siswa kelas IV SDN Kedungsukodani sebesar 58. Pada siklus 1 adalah 76 sedangkan siklus 2 menjadi 86. Persentase ketuntasan mengalami peningkatan dari 67% menjadi 94% pada siklus 2 sehingga PTKK ini dinyatakan berhasil.

Setelah dilakukan PTKK terdapat saran untuk penelitian berikutnya, yaitu melakukan penelitian pjl berfokus pada aspek keterampilan dan bisa menerapkan ke mata pelajaran lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriany, W., dkk. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V SD Negeri 5 Kota Bengkulu. *Jurnal Pembelajaran dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, Vol 3, No 1.
- Greenstein, L. (2012). *Assessing 21st Century Skills: a guide to evaluating mastery and authentic learning*. London: Sage Publications Ltd.
- Jubaedah. (2022). Model Project Based Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal of Innovation in Primary Education*, Vol 1, No 1.
- Kemmis, S. & Mc. Taggart. (1988). *The Action Research Planner*. Victoria: Deakin University Press.
- Patton. (2012). *Work That Matters: The Teacher's Guide to Project Based Learning*. California: Paul Hamlyn Foundation.
- Sari, N., dkk. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning dengan Media Dakon untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, Vol 6, No 1.
- Shoimin, A. (2016). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Soedarsono, F. (2001). *Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2009). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E., dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia.

