PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* PADA MATERI BANGUN DATAR DI KELAS II SD INPRES KAAYURAN BAWAH

Sintia Mokodongan[1], Zoya F. Sumampow[2], Juliana M. Sumilat[3]
[1,2,3] Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan dan Psikologi, Universitas Negeri Manado
[1]Sintiamkdongan@gmail.com , [2]zoyasumampow@unima.ac.id , [3]julianasumilat@unima.ac.id

ABSTRACT

This study aims to describe the implementation of the Project Based Learning (PjBL) model through a plane-figure collage project to improve Mathematics learning outcomes on the topic of Plane Figures in grade II at SD Inpres Kaayuran Bawah. The study used the Classroom Action Research (CAR) method conducted in two cycles. Each cycle included the stages of planning, implementing the action, observation, and reflection. The research subjects were 10 students. Data were collected through observation, tests, and documentation, and then analyzed using qualitative and quantitative descriptive techniques. In Cycle I, teacher activity obtained a score of 71.15 in the good category, while student activity reached 61.53 in the fair category. The average learning outcome was 68.44 with a classical mastery of 50%, namely 5 out of 10 students achieving the KKTP. After improvements in Cycle II, which introduced role cards, presentation rules, and heterogeneous groups, teacher activity increased to 90.38 and student activity to 84.61, both in the excellent category. The average learning outcome also increased to 85.41 with a classical mastery of 100%. Thus, the PjBL model can improve students' activeness and Mathematics learning outcomes in this class. Given the small sample (n = 10) and the absence of a control group, the findings are limited to the context of this study.

***Keywords**: Project Based Learning, learning outcomes, mathematics, plane figures*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) melalui proyek kolase bangun datar dalam meningkatkan hasil belajar Matematika pada materi Bangun Datar di kelas II SD Inpres Kaayuran Bawah. Penelitian menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian berjumlah 10 siswa. Data dikumpulkan melalui observasi, tes, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan teknik deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Pada Siklus I, aktivitas guru memperoleh nilai 71,15 dengan kategori baik, sedangkan aktivitas siswa mencapai 61,53 dengan kategori cukup. Rata-rata hasil belajar siswa sebesar 68,44 dengan ketuntasan klasikal 50%, yaitu 5 dari 10 siswa mencapai KKTP. Setelah dilakukan perbaikan pada Siklus II berupa kartu peran, aturan presentasi, dan kelompok heterogen, aktivitas guru meningkat menjadi 90,38 dan aktivitas siswa menjadi 84,61, keduanya berada pada kategori baik sekali. Rata-rata hasil

belajar juga meningkat menjadi 85,41 dengan ketuntasan klasikal 100%. Dengan demikian, model PjBL dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar Matematika siswa di kelas tersebut. Mengingat jumlah subjek yang kecil (n = 10) dan tidak adanya kelompok kontrol, temuan ini terbatas pada konteks penelitian.

Kata Kunci: *Project Based Learning*, hasil belajar, matematika, bangun datar.

A. Pendahuluan

Proses pembelajaran di sekolah dasar masih dihadapkan pada berbagai tantangan, salah satunya penggunaan strategi pembelajaran yang belum sepenuhnya melibatkan siswa secara aktif. Pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru, sehingga siswa lebih banyak berperan sebagai penerima informasi. Kondisi ini menyebabkan siswa kurang aktif dalam bertanya, menyampaikan pendapat, maupun terlibat dalam kegiatan diskusi. Padahal, pembelajaran yang efektif seharusnya memberikan ruang bagi siswa untuk terlibat langsung dalam membangun pengetahuannya melalui interaksi dengan lingkungan dan berbagai sumber belajar. Uno dan Mohamad (2022) menyatakan bahwa pembelajaran yang berkualitas adalah pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi, berpikir, dan menemukan pengetahuan secara mandiri. (Najoan dkk., 2024 : 921) Pendidikan merupakan investasi jangka panjang untuk meningkatkan kualitas diri manusia. Keberhasilan Pendidikan berperan penting dalam membentuk individu yang berilmu dan berakhlak mulia

Matematika tidak hanya menjadi syarat mutlak untuk menempuh jenjang pendidikan selanjutnya, tetapi juga menjadi instrumen strategis guna mengasah kemampuan berpikir logis, meningkatkan kecerdasan, serta membentuk karakter yang baik (Katuuk & Umboh, 2026: 61). Salah satu materi dasar yang diajarkan dalam matematika adalah bangun datar, yang mencakup pengenalan berbagai bentuk geometri seperti persegi, persegi panjang, segitiga, dan lingkaran. Pemahaman konsep bangun datar menjadi dasar bagi siswa untuk mempelajari materi geometri lebih lanjut serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil observasi awal di kelas II SD Inpres Kaayuran Bawah menunjukkan bahwa pemahaman

konsep siswa terhadap materi bangun datar masih tergolong rendah. Dari 10 siswa kelas II, hanya 2 siswa atau sebesar 20% yang telah memahami konsep bangun datar dengan baik, sedangkan 8 siswa lainnya atau sebesar 80% belum memahami konsep bangun datar secara optimal. Proses pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah dan penggunaan buku sebagai satu-satunya sumber belajar. Akibatnya, siswa kurang terlibat dalam aktivitas pembelajaran yang bersifat konkret dan kontekstual, serta mengalami kesulitan dalam mengenali berbagai jenis bangun datar, memahami sifat-sifatnya, dan membedakan persamaan serta perbedaan antarbangun datar dengan tepat. Siswa juga belum mampu menghubungkan materi yang dipelajari dengan pengalaman nyata di lingkungan sekitarnya. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang berlangsung belum sepenuhnya sesuai dengan karakteristik siswa kelas rendah yang membutuhkan pengalaman belajar secara langsung, aktif, dan bermakna.

Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Salah satu alternatifnya adalah model *Project Based Learning* (PjBL) melalui kegiatan membangun kolase bangun datar. Sudarjat dan Abdulloh (2022) menyatakan bahwa *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek atau kegiatan sebagai media. Melalui proyek kolase bangun datar, siswa diajak mengidentifikasi, memotong, menyusun, dan menempel berbagai bentuk bangun datar menjadi suatu karya visual, sehingga konsep bangun datar dapat dipahami secara konkret dan bermakna.

Penelitian mengenai penggunaan PjBL dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar telah banyak dilakukan dan menunjukkan hasil yang positif. Meta-analisis terhadap 66 penelitian eksperimen dan kuasi-eksperimen melaporkan bahwa PjBL meningkatkan hasil belajar secara signifikan dibandingkan pembelajaran tradisional (Zhang & Ma, 2023). Setiawan dkk. (2022) menemukan bahwa PjBL lebih efektif dalam meningkatkan keaktifan siswa selama kegiatan belajar mengajar serta memberikan capaian hasil belajar kognitif yang lebih baik dibandingkan

model *Problem Based Learning*. Lantang dkk. (2023: 804–805) menyatakan bahwa model ini melibatkan peserta didik dalam kegiatan berbasis proyek untuk memecahkan masalah, dan Sumampow dkk. (2023: 1121) menemukan bahwa PjBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pada materi bangun datar, Putri dkk. (2023) melaporkan peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas IV setelah penerapan PjBL, Tasik dkk. (2026) melaporkan peningkatan rata-rata hasil belajar dari 63,13 pada siklus I menjadi 88,63 pada siklus II, dan Sari dkk. (2026) melaporkan bahwa siswa kelas III yang belajar dengan PjBL berbantuan Educaplay memperoleh rata-rata posttest 86,00, dibandingkan 76,25 pada kelas kontrol. PjBL juga dikaji pada materi komposisi dan dekomposisi bangun datar di kelas IV melalui proyek mozaik dan media informasi, dengan ketuntasan klasikal yang meningkat dari 42,86% menjadi 92,86% (Lestari dkk., 2026), luas bangun datar kelas V ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif (Hapsari dkk., 2025), dan matematika kelas I (Kurniasih, 2023), sedangkan Nahdiyah dan Pujiatna (2024) menerapkannya pada pembelajaran matematika kelas II. Media kolase pun telah dimanfaatkan di sekolah dasar: Astuti (2021) menerapkannya pada pembelajaran tematik kelas IV, dan Saiq dkk. (2025) memadukannya dengan PjBL pada pembelajaran kolase batik di kelas IV. Pada anak usia dini, Hartanto dan Gozali (2026) melaporkan bahwa kolase meningkatkan keterampilan motorik halus, dengan rata-rata kelas naik dari 76 pada pra siklus menjadi 92 pada siklus II.

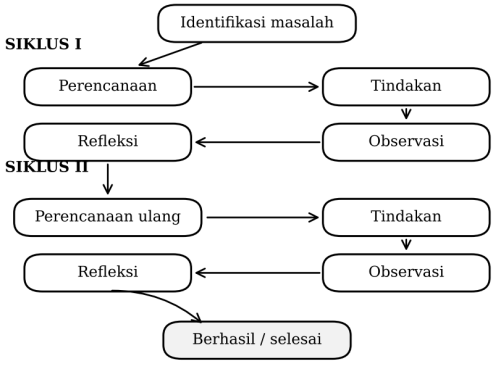
Meskipun demikian, penelitian PjBL pada materi bangun datar sebagian besar dilaksanakan pada jenjang kelas yang lebih tinggi, misalnya kelas IV (Putri dkk., 2023; Tasik dkk., 2026; Lestari dkk., 2026), kelas V (Hapsari dkk., 2025), dan kelas III (Sari dkk., 2026). Lestari dkk. (2026) bahkan telah memanfaatkan proyek mozaik/kolase dalam PjBL pada materi bangun datar, tetapi pada siswa kelas IV yang sudah lebih mandiri dalam bekerja kelompok. Sementara itu, penelitian PjBL pada kelas II (Nahdiyah & Pujiatna, 2024) membahas materi nilai tempat, bukan bangun datar. Penelitian bangun datar kelas II yang lebih baru menggunakan *Problem Based Learning* (Puspita & Wiratsiwi, 2025), dan media

manipulatif konkret pada bangun datar dikaji, antara lain, melalui tangram (Priyatna dkk., 2025). Kajian yang secara eksplisit menguraikan bagaimana sintaks PjBL ditransformasi menjadi proyek kolase bangun datar bagi siswa kelas II yang berada pada tahap operasional konkret awal (Kurniawati dkk., 2023) masih terbatas. Dengan demikian, kebaruan penelitian ini tidak terletak pada penggunaan kolase dalam PjBL itu sendiri, melainkan pada penyesuaian sintaks PjBL bagi siswa kelas II melalui proyek kolase bangun datar berbahan sederhana (kertas warna), dengan petunjuk kerja bertahap pada LKPD yang disertai contoh kolase, serta pembagian peran kelompok yang terstruktur melalui kartu peran.

Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana penerapan model *Project Based Learning* pada materi bangun datar untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas II SD Inpres Kaayuran Bawah. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan penerapan model *Project Based Learning* pada materi bangun datar dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas II SD Inpres Kaayuran Bawah, termasuk perubahan aktivitas guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar dari Siklus I ke Siklus II.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yaitu penelitian yang dilakukan guru untuk mengevaluasi dan memperbaiki metode serta strategi pembelajaran (Utomo dkk., 2024). Penelitian mengacu pada desain Kemmis dan Mc Taggart sebagaimana diterapkan Puspita dan Wiratsiwi (2025), dengan tahapan perencanaan, tindakan, observasi atau pengamatan, dan refleksi yang dilaksanakan dalam dua siklus. Alur penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Modifikasi Kemmis dan Mc Taggart (Sumber: Dikembangkan peneliti berdasarkan model Kemmis dan Mc Taggart; Puspita & Wiratsiwi, 2025)

Subjek penelitian adalah siswa kelas II SD Inpres Kaayuran Bawah

yang berjumlah 10 siswa, terdiri atas 5 laki-laki dan 5 perempuan. Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun modul pembelajaran, bahan ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), media pembelajaran, dan lembar evaluasi. Pada tahap tindakan, pembelajaran dilaksanakan dengan enam langkah *Project Based Learning*, yaitu penentuan pertanyaan mendasar, menyusun perencanaan proyek, menyusun jadwal proyek, membuat proyek (monitoring), menguji hasil, dan mengevaluasi pengalaman. Pada tahap observasi, pengamat mengisi lembar observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa, sedangkan guru menilai hasil proyek kelompok (desain, kolase, dan presentasi) serta hasil evaluasi tertulis siswa. Pada tahap refleksi, peneliti merefleksikan hasil observasi dan penilaian sebagai dasar perencanaan siklus berikutnya.

Instrumen penelitian terdiri atas lembar observasi aktivitas guru, lembar observasi aktivitas siswa, lembar penilaian proyek, dan tes hasil belajar tertulis berbentuk esai. Lembar observasi aktivitas guru dan siswa masing-masing memuat 13 butir yang disesuaikan dengan langkah pembelajaran pada modul ajar dan diisi pengamat dalam bentuk daftar centang (*check-list*) dengan skala skor 1–4 per butir, sehingga skor maksimal 52. Data dikumpulkan melalui observasi pada saat pelaksanaan pembelajaran, penilaian proyek kelompok, tes setelah pembelajaran berupa soal esai (4 soal pada siklus I dan 5 soal pada siklus II), serta dokumentasi berupa foto kegiatan dan hasil karya kolase siswa sebagai data pendukung.

Penilaian proyek mencakup tiga komponen, dan setiap aspek diberi skor 1–4. Desain proyek dinilai pada dua aspek (desain dan kreativitas; kerapian dan estetika), pembuatan proyek (kolase) pada empat aspek (perencanaan proyek, kerapian dan keindahan, kreativitas, dan kerja sama kelompok), dan presentasi pada tiga aspek. Skor tiap komponen dikonversi ke skala 100 dengan membagi total skor dengan skor maksimal (8 untuk desain, 16 untuk kolase, dan 12 untuk presentasi) lalu mengalikannya dengan 100. Skor proses dihitung dengan bobot desain 20%, kolase 30%, dan presentasi 10% (total 60%). Nilai akhir dihitung dengan rumus NA = skor proses + (40% × nilai evaluasi), dengan nilai evaluasi berupa nilai tes tertulis individu pada skala 0–100

yang ditampilkan apa adanya pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif melalui perhitungan persentase dan rata-rata hasil belajar, dengan membandingkan capaian antarsiklus. Persentase aktivitas guru dan siswa dihitung dengan rumus P = (F/N) × 100, dengan P adalah angka persentase, F adalah frekuensi yang dicari persentasenya (jumlah skor yang diperoleh), dan N adalah jumlah frekuensi atau skor maksimal. Kategori penilaian hasil pengamatan adalah baik sekali (80–100), baik (66–79), cukup (50–65), kurang (36–49), dan gagal (0–35). Ketuntasan belajar dihitung dengan rumus KB = (jumlah siswa yang tuntas / jumlah seluruh siswa) × 100%, dan rata-rata hasil belajar dihitung dengan rumus $\bar{x} = \Sigma X/N$, dengan $\bar{x}$ adalah rata-rata, ΣX adalah jumlah nilai akhir seluruh siswa, dan N adalah jumlah siswa. Siswa dinyatakan tuntas secara individu apabila memperoleh nilai ≥ 75 (KKTP), dan kelas dinyatakan tuntas secara klasikal apabila ≥ 75% dari seluruh siswa telah mencapai nilai ≥ 75. Indikator keberhasilan tindakan adalah aktivitas guru dan siswa minimal berkategori baik (≥ 66) serta ketuntasan klasikal minimal 75%.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

C.1 Hasil Penelitian

Siklus I. Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun modul ajar Kurikulum Merdeka pada materi Bangun Datar dengan model PjBL, skenario pembelajaran sesuai sintaks, media, alat, dan bahan, LKPD dan instrumen penilaian, serta lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Pada tahap pelaksanaan, siswa dibagi ke dalam 2 kelompok yang masing-masing terdiri atas 5 orang. Setelah menyimak video dan menjawab pertanyaan pemantik tentang benda, jenis, ciri-ciri, persamaan, dan perbedaan bangun datar, setiap kelompok merencanakan dan menyepakati jadwal proyek, kemudian membuat berbagai bentuk bangun datar (persegi, persegi panjang, segitiga, dan lingkaran) dari kertas warna pada kertas gambar atau karton. Kegiatan dipandu petunjuk kerja bertahap pada LKPD dan contoh kolase (rumah, pohon, matahari, dan kereta) dari guru yang diamati siswa sebelum bekerja. Hasil karya dipresentasikan di depan kelas dan

pembelajaran ditutup dengan refleksi serta penyimpulan materi bersama guru.

Berdasarkan observasi guru pamong, aktivitas guru pada Siklus I memperoleh nilai 71,15 (37/52 × 100) dengan kategori baik, sedangkan aktivitas siswa memperoleh nilai 61,53 (32/52 × 100) dengan kategori cukup. Masih ditemukan siswa yang kurang aktif menyampaikan ide atau pendapat dan cenderung hanya mengikuti hasil kerja teman sekelompoknya, serta beberapa siswa yang kurang memperhatikan kelompok yang sedang mempresentasikan hasil proyek. Hasil belajar siswa pada Siklus I (penilaian proyek dan evaluasi) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Belajar Siklus I

Responden	Desain 20%	Kolase 30%	Presentasi 10%	Skor Proses 60%	Nilai Evaluasi	Nilai Akhir	Ket
A. M	75	81	83	47,60	75	77,60	Tuntas
A.T	62,5	56,25	66,67	36,04	56	58,44	Tidak Tuntas
E.S	62,5	56,25	66,67	36,04	50	56,04	Tidak Tuntas
E.T	75	81	83	47,60	81	80,00	Tuntas
E.J.S	62,5	56,25	66,67	36,04	62	60,84	Tidak Tuntas
G.Y.T	75	75	83	45,80	75	75,80	Tuntas
K.R	62,5	56,25	66,67	36,04	68	63,24	Tidak Tuntas
M.M	75	75	83	45,80	81	78,20	Tuntas
M.R.A	62,5	56,25	66,67	36,04	56	58,44	Tidak Tuntas
O.R.R	75	75	83	45,80	75	75,80	Tuntas
Jumlah						**684,40**	**5 Tuntas**
Rata-rata						**68,44**	**50%**

Rata-rata hasil belajar siswa pada Siklus I adalah 68,44 (684,40/10). Dari 10 siswa, 5 siswa mencapai KKTP ≥ 75 sedangkan 5 siswa belum tuntas, sehingga ketuntasan belajar klasikal hanya 50% (5/10 × 100%) dan belum memenuhi indikator keberhasilan. Pada tahap refleksi, partisipasi siswa dinilai belum maksimal sehingga pada Siklus II diperlukan penerapan tahapan PjBL yang lebih sistematis, bimbingan yang lebih intensif selama kegiatan proyek dan diskusi, kesempatan yang merata bagi seluruh siswa, serta pengawasan yang lebih menyeluruh saat presentasi.

Siklus II. Perencanaan disusun berdasarkan refleksi Siklus I, yaitu (a) menyusun kartu peran agar setiap anggota kelompok memiliki tugas yang jelas, (b) merencanakan bimbingan yang lebih intensif kepada siswa yang pasif dan kurang percaya

diri, (c) menetapkan aturan saat presentasi kelompok lain, yaitu menyimak dengan tenang dan mengajukan minimal satu pertanyaan atau tanggapan, serta (d) memberikan motivasi dan penguatan secara merata. Pembelajaran dengan alokasi waktu 2 × 35 menit ini membagi siswa ke dalam 2 kelompok heterogen beranggotakan 5 orang dengan menempatkan siswa aktif dan pasif pada kelompok yang sama. Guru membagikan kartu peran (ketua, penggambar pola, penggunting, penempel, dan pencatat) yang ditukar pada tahap berikutnya, memberikan bimbingan langsung dan pertanyaan pancingan sederhana kepada siswa yang pasif, serta menyampaikan aturan presentasi sebelum kelompok tampil.

Hasil observasi menunjukkan peningkatan: aktivitas guru memperoleh nilai 90,38 (47/52 × 100) dan aktivitas siswa 84,61 (44/52 × 100), keduanya berkategori baik sekali. Siswa lebih aktif berdiskusi, menyampaikan pendapat, dan bekerja sama, serta sebagian besar memperhatikan dan menanggapi presentasi kelompok lain. Evaluasi Siklus II menggunakan 5 soal esai dan hasil belajar siswa disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Belajar Siklus II

Responden	Desain 20%	Kolase 30%	Presentasi 10%	Skor Proses 60%	Nilai Evaluasi	Nilai Akhir	Ket
A. M	100	88	92	55,6	90	91,6	Tuntas
A.T	87,5	88	92	53,1	85	87,1	Tuntas
E.S	75	81	83	47,6	80	79,6	Tuntas
E.T	87,5	88	83	52,2	90	88,2	Tuntas
E.J.S	75	81	92	48,5	85	82,5	Tuntas
G.Y.T	87,5	81	83	50,1	85	84,1	Tuntas
K.R	75	88	92	50,6	80	82,6	Tuntas
M.M	87,5	88	92	53,1	90	89,1	Tuntas
M.R.A	87,5	94	75	53,2	80	85,2	Tuntas
O.R.R	87,5	81	83	50,1	85	84,1	Tuntas
Jumlah						**854,1**	**10 Tuntas**
Rata-rata						**85,41**	**100%**

Rata-rata hasil belajar siswa pada Siklus II adalah 85,41 (854,1/10). Seluruh siswa yang berjumlah 10 orang atau 100% (10/10 × 100%) telah mencapai KKTP ≥ 75, sehingga indikator keberhasilan penelitian tercapai. Pada tahap refleksi, tindakan Siklus II dinilai berhasil meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar siswa,

karena guru mampu melaksanakan setiap tahapan sesuai sintaks PjBL dan siswa semakin aktif dalam pembelajaran, diskusi, kerja kelompok, penyelesaian proyek, dan presentasi. Sebagai pembanding, pada observasi awal hanya 2 dari 10 siswa (20%) yang memahami konsep bangun datar dengan baik. Perbandingan capaian pada kondisi awal dan kedua siklus disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Perbandingan Kondisi Awal, Siklus I, dan Siklus II

Aspek	Kondisi awal	Siklus I	Siklus II
Siswa yang memahami konsep bangun datar (observasi awal)	2 dari 10 siswa (20%)	–	–
Aktivitas guru	–	71,15 (Baik)	90,38 (Baik sekali)
Aktivitas siswa	–	61,53 (Cukup)	84,61 (Baik sekali)
Rata-rata hasil belajar	–	68,44	85,41
Siswa tuntas (KKTP ≥ 75)	–	5 dari 10 siswa	10 dari 10 siswa
Ketuntasan klasikal	–	50%	100%

Data kondisi awal diperoleh dari observasi, bukan tes KKTP, sehingga tidak dibandingkan langsung dengan ketuntasan klasikal.

C.2 Pembahasan

Penelitian ini menerapkan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dalam dua siklus, dan berdasarkan pengolahan data, penggunaan model *Project Based Learning* (PjBL) pada materi Bangun Datar dapat meningkatkan aktivitas guru, keterlibatan siswa, dan hasil belajar siswa kelas II SD Inpres Kaayuran Bawah. Pada Siklus I, pembelajaran telah mengikuti tahapan PjBL tetapi belum berjalan maksimal. Aktivitas guru (71,15) berkategori baik, sedangkan aktivitas siswa (61,53) berkategori cukup karena sebagian siswa belum aktif berdiskusi, kurang percaya diri mengemukakan pendapat, dan belum memberikan perhatian penuh saat kelompok lain presentasi. Keterlibatan yang belum optimal ini turut memengaruhi hasil belajar: rata-rata hasil belajar hanya 68,44 dengan ketuntasan klasikal 50%, sehingga indikator keberhasilan belum terpenuhi.

Perbaikan pada Siklus II yang bersumber dari refleksi Siklus I diikuti peningkatan pada seluruh aspek yang diamati. Aktivitas guru meningkat menjadi 90,38 dan aktivitas siswa menjadi 84,61, keduanya berkategori baik sekali, atau meningkat masing-masing 19,23 dan 23,08 poin. Rata-rata hasil belajar meningkat dari 68,44 menjadi 85,41 dan ketuntasan klasikal meningkat dari 50% menjadi 100%. Perubahan capaian tersebut

mengindikasikan bahwa keberhasilan pembelajaran tidak hanya bergantung pada pemilihan model, tetapi juga pada ketepatan guru melaksanakan setiap tahapannya. Ketika pembelajaran dikelola secara sistematis dan siswa dilibatkan secara aktif dalam kegiatan proyek, proses belajar menjadi lebih bermakna dan pemahaman siswa meningkat.

Peran kolase dan kartu peran perlu dicermati dalam capaian tersebut. Kegiatan menggambar pola, menggunting, menyusun, dan menempel bentuk bangun datar memberi siswa pengalaman memanipulasi benda konkret, yang sesuai dengan karakteristik siswa kelas II pada tahap operasional konkret (Kurniawati dkk., 2023). Hal ini sejalan dengan Tuerah dkk. (2024: 251) yang menjelaskan bahwa pada tahap operasional konkret, anak memerlukan bantuan media, alat, atau benda konkret untuk memahami konsep yang abstrak. Temuan ini juga sejalan dengan Tuerah dkk. (2024: 250–251) yang melaporkan bahwa pembelajaran dengan media yang konkret meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar, dengan rata-rata nilai kelompok eksperimen naik dari 44 pada pretest menjadi 76,5 pada posttest. Temuan ini sejalan pula dengan Astuti (2021) yang melaporkan peningkatan hasil belajar melalui media kolase di sekolah dasar, Saiq dkk. (2025) yang melaporkan bahwa kolase dalam PjBL mendukung kreativitas dan keterampilan motorik halus siswa kelas IV, serta dengan Hartanto dan Gozali (2026) yang melaporkan peningkatan keterampilan motorik halus melalui kolase pada anak usia dini. Kartu peran pada Siklus II (ketua, penggambar pola, penggunting, penempel, dan pencatat) membuat tugas setiap anggota kelompok jelas, sehingga siswa yang pada Siklus I cenderung hanya mengikuti teman sekelompoknya memperoleh kesempatan untuk berkontribusi. Hal ini tampak pada peningkatan aktivitas siswa dari 61,53 menjadi 84,61. Perlu dicatat bahwa perbaikan lain dilakukan bersamaan (bimbingan intensif, aturan presentasi, dan kelompok heterogen), sehingga kontribusi masing-masing perubahan tidak dapat dipisahkan dalam penelitian ini.

Peningkatan tersebut juga tidak terlepas dari karakteristik PjBL itu sendiri. Lantang dkk. (2023: 804–805) menyatakan bahwa PjBL melibatkan

peserta didik dalam kegiatan berbasis proyek untuk memecahkan masalah, dan kelebihannya adalah membantu peserta didik memahami konsep karena mereka terlibat dalam pembuatan proyek. Pandangan tersebut sejalan dengan hasil penelitian ini, yaitu siswa lebih mampu memahami konsep bangun datar melalui pengalaman belajar yang konkret ketika terlibat langsung dalam penyelesaian proyek dan presentasi hasil kerja kelompok. Selain itu, Sumampow dkk. (2023: 1117) menyatakan bahwa hasil belajar yang dapat dihasilkan oleh model pembelajaran berbasis proyek mencakup pengetahuan, keterampilan, dan perspektif, dan pada penelitian yang sama (Sumampow dkk., 2023: 1121) ditemukan bahwa model PjBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Temuan tersebut mendukung peningkatan hasil belajar siswa kelas II dari Siklus I ke Siklus II pada penelitian ini. Arah yang sama juga dikaji oleh Rehman dkk. (2024), yang menelaah PjBL sebagai katalis keterampilan abad ke-21 dan keterlibatan siswa di kelas matematika.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan Nahdiyah dan Pujiatna (2024) yang melaporkan peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas II SD melalui PjBL pada materi nilai tempat. Temuan serupa dilaporkan oleh Tasik dkk. (2026) melalui PTK dua siklus pada siswa kelas IV SD: pada siklus I rata-rata hasil belajar sebesar 63,13 dengan ketuntasan klasikal 36,36% (4 dari 11 siswa), dan setelah perbaikan tindakan pada siklus II meningkat menjadi 88,63 dengan ketuntasan klasikal 90,90% (10 dari 11 siswa). Pola serupa dilaporkan Lestari dkk. (2026) pada siswa kelas IV, yaitu ketuntasan klasikal meningkat dari 42,86% menjadi 92,86% setelah dua siklus PjBL dengan proyek mozaik/kolase; penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan tersebut juga dapat diterapkan di kelas II apabila disertai petunjuk kerja bertahap dan kartu peran. Namun demikian, Sumilat dkk. (2025: 11926) menyimpulkan bahwa PjBL dapat menjadi strategi awal untuk mendorong pembelajaran aktif, kolaboratif, dan berbasis pengalaman nyata, tetapi implementasi berulang dalam beberapa siklus sangat diperlukan untuk menghasilkan pemahaman konsep yang lebih

komprehensif. Hal ini sejalan dengan penelitian ini, karena perbaikan tindakan pada Siklus II yang disusun berdasarkan refleksi Siklus I menghasilkan capaian yang lebih baik daripada Siklus I. Dengan demikian, penerapan PjBL dapat menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar pada materi Bangun Datar di sekolah dasar.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, subjek hanya 10 siswa pada satu kelas dan tanpa kelompok kontrol, sehingga peningkatan yang ditemukan tidak dapat sepenuhnya dikaitkan dengan PjBL dan hasilnya tidak dapat digeneralisasi. Kedua, instrumen tes evaluasi berbeda antarsiklus (4 soal esai pada Siklus I dan 5 soal pada Siklus II), sehingga perbandingan nilai antarsiklus perlu ditafsirkan secara hati-hati.

D. Kesimpulan

Penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) pada materi Bangun Datar di kelas II SD Inpres Kaayuran Bawah dilaksanakan melalui enam langkah, yaitu penentuan pertanyaan mendasar, penyusunan perencanaan proyek, penyusunan jadwal proyek, pembuatan proyek disertai monitoring, pengujian hasil, dan evaluasi pengalaman, dengan proyek berupa kolase bangun datar dari kertas warna yang dikerjakan dalam dua kelompok beranggotakan lima siswa. Pada Siklus I, siswa membuat kolase dan mempresentasikannya, tetapi sebagian siswa masih pasif. Pada Siklus II, pembelajaran diperbaiki melalui kelompok heterogen, kartu peran (ketua, penggambar pola, penggunting, penempel, dan pencatat) yang ditukar pada tahap berikutnya, bimbingan langsung bagi siswa yang pasif, serta aturan presentasi berupa menyimak dan mengajukan minimal satu pertanyaan atau tanggapan. Setelah penerapan tersebut, aktivitas guru meningkat dari 71,15 (baik) menjadi 90,38 (baik sekali), aktivitas siswa dari 61,53 (cukup) menjadi 84,61 (baik sekali), rata-rata hasil belajar dari 68,44 menjadi 85,41, dan ketuntasan klasikal dari 50% menjadi 100%. Dengan demikian, penerapan PjBL melalui proyek kolase bangun datar dengan kartu peran dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas II pada materi Bangun Datar. Mengingat penelitian ini dilakukan pada satu kelas kecil (n =

10) tanpa kelompok kontrol, kesimpulan ini terbatas pada konteks penelitian.

Saran bagi guru adalah menerapkan PjBL sebagai alternatif model pembelajaran, khususnya pada materi Bangun Datar, dengan merancang proyek yang sesuai karakteristik peserta didik, membagi peran kelompok secara jelas, dan memberikan bimbingan yang optimal. Bagi sekolah, diharapkan mendukung penerapan PjBL dengan menyediakan sarana dan prasarana yang memadai, memfasilitasi pelatihan guru, serta menciptakan lingkungan belajar yang mendorong kreativitas, kolaborasi, dan partisipasi aktif siswa. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan mengembangkan penelitian PjBL pada materi atau mata pelajaran lain, melibatkan subjek yang lebih luas, menggunakan kelompok kontrol dan instrumen tes yang sama pada setiap siklus, serta menggunakan waktu penelitian yang lebih panjang agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

Astuti, P. (2021). Peningkatan hasil belajar melalui media kolase pada pembelajaran tematik kelas IV sekolah dasar. *Perspektif Ilmu Pendidikan, 35*(1). https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/pip/article/download/19052/10431

Hapsari, W. T., Sary, R. M., & Huda, C. (2025). Penerapan model Project Based Learning (PjBL) ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif pada materi luas bangun datar siswa kelas V sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa, 11*(1), 138–157. https://doi.org/10.31932/jpdp.v11i1.4199

Hartanto, F. S., & Gozali, I. (2026). Peningkatan keterampilan motorik halus siswa sekolah dasar melalui media kolase berbasis aktivitas kreatif terstruktur. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 7*(1), 1777–1788. https://doi.org/10.37985/murhum.v7i1.2198

Katuuk, D. A., & Umboh, D. (2026). Pemanfaatan media pembelajaran matematika berbasis game edukasi WordWall untuk meningkatkan minat belajar siswa kelas III di SD GMIM 1 Tomohon. *Indo Green Journal, 4*(2), 60–67. http://idngreen.com/index.php/green/article/view/184

Kurniasih, O. (2023). Peningkatan hasil belajar matematika melalui model project based learning (PjBL) siswa kelas I SDN 1 Rantau Lurus. *Jurnal Kiprah Pendidikan, 2*(3), 305–309. https://doi.org/10.33578/kpd.v2i3.188

Kurniawati, N. S., Laili, 'A., Setyawati, I. A., & Dewi, N. R. (2023). Teori perkembangan kognitif Jean Piaget tahap operasional konkret pada anak usia 6-11 tahun terhadap hukum kekekalan luas. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 6*, 440–444. https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/66886

Lantang, E. R., Sumilat, J. M., & Tarusu, D. T. (2023). Pengembangan perangkat pembelajaran model Project Based Learning (PJBL) terintegrasi STEM dalam meningkatkan kreativitas IPA peserta didik. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, 9*(16), 803–808. http://www.jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/7134

Lestari, R. T., Andika, R., Masniladevi, M., & Agusti, F. A. (2026). Pembelajaran komposisi dan dekomposisi bangun datar melalui penerapan project-based learning: Sebuah penelitian tindakan kelas. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains, 14*(2), 693–704. https://doi.org/10.21831/jpms.v14i2.99405

Nahdiyah, A., & Pujiatna, T. (2024). Penerapan model pembelajaran project based learning dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pelajaran matematika kelas II sekolah dasar. *Jurnal Citra Pendidikan, 4*(4). https://doi.org/10.38048/jcp.v4i4.4527

Najoan, R. A. O., Goni, A. M., & Mongkau, J. G. (2024). Pengaruh kreativitas guru dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, 10*(9), 921–924. http://www.jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/9465

Priyatna, H., Ismaya, E. A., Handayani, R., & Soelastini, S. (2025). Peningkatan hasil belajar matematika materi luas bangun datar kelas V dengan model guided inquiry berbantuan tangram. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 10*(2), 424–438. https://doi.org/10.23969/jp.v10i2.24539

Puspita, A. D., & Wiratsiwi, W. (2025). Penerapan model Problem Based Learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi bangun datar kelas II UPT SD Negeri Doromukti. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 10*(3), 723–734. https://doi.org/10.23969/jp.v10i3.29221

Putri, N., Sukmanasa, E., & Imaniah, R. (2023). Peningkatan hasil belajar luas bangun datar melalui penerapan model Project-Based Learning di sekolah dasar. *e-Jurnal Inovasi Pembelajaran Sekolah Dasar, 11*(2).

https://doi.org/10.24036/e-jipsd.v11i2.14533

Rehman, N., Huang, X., Mahmood, A., AlGerafi, M. A. M., & Javed, S. (2024). Project-based learning as a catalyst for 21st-century skills and student engagement in the math classroom. *Heliyon, 10*, Article e39988. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39988

Saiq, M., Azzahra, S. H., & Wijayanto, W. (2025). Pengembangan kreativitas berbasis budaya lokal melalui pembelajaran kolase batik model PjBL di sekolah dasar. *Serupa: The Journal of Art Education, 14*(3), 267–276. https://doi.org/10.24036/stjae.v14i3.137302

Sari, N. D. P., Lestariningsih, N., & Khasanah, A. F. (2026). Pengaruh model Project Based Learning (PjBL) berbantuan Educaplay terhadap hasil belajar matematika materi bangun datar pada siswa kelas III SDIT Al Imam Asy-Syafi'i Ngawi. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 11*(2), 233–243. https://doi.org/10.23969/jp.v11i2.53205

Setiawan, T., Sumilat, J. M., Paruntu, N. M., & Monigir, N. N. (2022). Analisis penerapan model pembelajaran project based learning dan problem based learning pada peserta didik sekolah dasar. *Jurnal Basicedu, 6*(6), 9736–9744. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.4161

Sudarjat, J., & Abdulloh, P. (2022). Model pembelajaran berbasis proyek. *Tazkiyah, 4*(1), 36–44.

Sumampow, Z. F., Najoan, R., Lantang, E., & Kanal, V. (2023). Pengaruh model Project Based Learning (PjBL) terhadap hasil belajar IPAS materi pokok makhluk hidup dan lingkungan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, 9*(21), 1115–1123. http://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/7833

Sumilat, J. M., Kurniaty, Rotikan, A. M., Maramis, J. C., Manikome, A. P., Kaligis, T. I., & Wuisan, R. (2025). Implementasi Project-Based Learning untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman awal siswa tentang perubahan iklim di kelas IV SD. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan, 4*(2), 11922–11928. https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.3889

Tasik, V., Katuuk, D. A., & Tarusu, D. T. (2026). Penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SD GMIM Pinabetengan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan, 4*(4), 25698–25704. http://jerkin.org/index.php/jerkin/article/view/6459

Tuerah, T. T. C., Lumapow, H. R., & Sengkey, M. M. (2024). Efektivitas penerapan media audio-visual dalam peningkatan kemampuan kognitif siswa pada

mata pelajaran Pendidikan Pancasila di SD Katolik Kinilow Tomohon. *Psikopedia, 5*(3), 243–252. https://ejurnal.unima.ac.id/index.php/psikopedia

Uno, H. B., & Mohamad, N. (2022). *Belajar dengan pendekatan PAILKEM: Pembelajaran aktif, inovatif, lingkungan, kreatif, efektif, menarik*. Bumi Aksara.

Utomo, P., Asvio, N., & Prayogi, F. (2024). Metode penelitian tindakan kelas (PTK): Panduan praktis untuk guru dan mahasiswa di institusi pendidikan. *Pubmedia Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Indonesia, 1*(4), 19. https://doi.org/10.47134/ptk.v1i4.821

Zhang, L., & Ma, Y. (2023). A study of the impact of project-based learning on student learning effects: A meta-analysis study. *Frontiers in Psychology, 14*, Article 1202728. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1202728