

PENINGKATAN HASIL BELAJAR MENGGUNAKAN *PROJECT BASED LEARNING* BERBANTUAN *MATHIGON* PADA MATERI BANGUN RUANG KELAS V SDN 33 SAWAHAN KOTA PADANG

Wahyuda Almadani¹, Syofianti Engreini², Fadilla Suciana³, Melva Zainil⁴

^{1,2,3,4}PGSD FIP Universitas Negeri Padang

¹wahyudaalmadani30@gmail.com, ²engreini70@fip.unp.ac.id

ABSTRACT

This research is motivated by the low mathematics learning outcomes of fifth-grade students of SD Negeri 33 Sawahan, Padang City on the subject of spatial shapes. This study aims to describe the improvement of mathematics learning outcomes through the application of the Project Based Learning (PjBL) model assisted by Mathigon media. This research is a Classroom Action Research (CAR) with a qualitative and quantitative approach implemented in two cycles. Each cycle consists of the planning stage, action implementation, observation, and reflection. The research subjects were 22 fifth-grade students of SD Negeri 33 Sawahan, Padang City. Research data were obtained through observation, tests, and documentation, then analyzed using qualitative and quantitative data analysis techniques. The results of the study indicate that the application of the Project Based Learning model assisted by Mathigon media can improve the quality of the learning process and student learning outcomes. The percentage of learning planning quality increased from 93.75% in cycle I to 95.83% in cycle II. The teacher's learning performance increased from 82.81% to 93.75%, while the student's performance increased from 81.25% to 93.75%, categorized as very good. Furthermore, the average learning outcome in the knowledge aspect increased from 75.00 in Cycle I to 90.45 in Cycle II. Twenty of the 22 students achieved the Learning Objective Achievement Criteria (KKTP), thus achieving the research success indicator. Therefore, the implementation of the Project-Based Learning model with the aid of Mathigon media is effective in improving mathematics learning outcomes in the subject of spatial geometry in fifth grade at SD Negeri 33 Sawahan, Padang City.

Keywords: *learning outcomes, Project Based Learning, Mathigon, spatial geometry, mathematics*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar matematika peserta didik kelas V SD Negeri 33 Sawahan Kota Padang pada materi bangun ruang. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar matematika melalui penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *Mathigon*. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah 22 peserta didik kelas V SD Negeri 33 Sawahan Kota Padang. Data penelitian diperoleh melalui observasi, tes, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Project Based Learning*

berbantuan media *Mathigon* dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik. Persentase kualitas perencanaan pembelajaran meningkat dari 93,75% pada siklus I menjadi 95,83% pada siklus II. Pelaksanaan pembelajaran pada aspek guru meningkat dari 82,81% menjadi 93,75%, sedangkan pada aspek peserta didik meningkat dari 81,25% menjadi 93,75%, dengan kategori sangat baik. Selain itu, rata-rata hasil belajar aspek pengetahuan meningkat dari 75,00 pada siklus I menjadi 90,45 pada siklus II. Sebanyak 20 dari 22 peserta didik telah mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), sehingga indikator keberhasilan penelitian tercapai. Dengan demikian, penerapan model *Project Based Learning* berbantuan media *Mathigon* efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada materi bangun ruang di kelas V SD Negeri 33 Sawahan Kota Padang.

Kata Kunci: hasil belajar, Project Based Learning, Mathigon, bangun ruang, matematika

A. Pendahuluan

Matematika merupakan sarana yang sangat efektif dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuan intelektual individu, khususnya dalam penalaran logis, visual-spasial, serta kemampuan berpikir analitis dan abstrak. Peserta didik yang mempelajari dan menerapkan matematika dalam berbagai konteks akan mampu mengembangkan keterampilan numerasi, kemampuan memecahkan masalah, berpikir kritis, serta kemampuan bernalar secara lebih optimal. (Matheducation dkk, 2020)

Hasil belajar merupakan gambaran pencapaian nilai yang diperoleh peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran (Dasar, 2020). Pendidikan yang ideal tidak hanya menekankan pada

penyampaian pengetahuan (transfer of knowledge), tetapi juga pada penanaman nilai-nilai kehidupan (transfer of value) kepada peserta didik (Marzuki & Khanifah, 2016). Guru berperan dalam membimbing dan mendampingi peserta didik tanpa paksaan sehingga karakter mandiri, disiplin, dan tanggung jawab dapat berkembang dengan baik (Urbyatun dkk, 2019; Marzuki, 2016). Hal tersebut perlu didukung oleh mutu pendidikan yang baik, meliputi kualitas pendidik, fasilitas, metode, dan proses pembelajaran. Pendidikan yang berkualitas juga ditandai oleh lingkungan belajar yang kondusif, kurikulum yang sesuai, serta akreditasi sekolah yang terpercaya (Hari, 2018).

Namun, kenyataannya kualitas pendidikan di Indonesia masih

menghadapi berbagai kendala (Astuti & Leonard, 2015). Masih terdapat tenaga pendidik yang belum memenuhi kualifikasi minimal sehingga berdampak pada kualitas pembelajaran (Jakaria, 2014). Selain itu, pembelajaran sering berlangsung monoton karena guru masih dominan menggunakan metode ceramah dan belum memanfaatkan media pembelajaran secara optimal, sehingga peserta didik kurang tertarik dan pemahaman materi belum maksimal (Iriyani, 2018; Abdullah, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian Novitasari dan Fathoni (2022), upaya untuk mengatasi kesulitan belajar matematika dapat dilakukan melalui beberapa strategi, antara lain: (1) menerapkan model pembelajaran yang mampu meningkatkan minat belajar siswa; (2) menggunakan media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan materi; (3) melibatkan siswa secara aktif dalam penggunaan media pembelajaran; (4) memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami; serta (5) melaksanakan pembelajaran remedial bagi siswa yang memperoleh nilai di

bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).(Yolanita & Ruswendi, 2024)

Salah satu alternatif pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penggunaan model Project Based Learning . Project Based Learning merupakan model pembelajaran yang menjadikan proyek atau kegiatan sebagai fokus utama dalam proses belajar. Melalui model ini, peserta didik dilibatkan secara aktif dalam kegiatan eksplorasi, penilaian, interpretasi, serta sintesis informasi guna menghasilkan produk atau hasil belajar tertentu (Izati dkk, 2018; Muskania & Wilujeng, 2017). Pembelajaran berbasis proyek menempatkan permasalahan sebagai titik awal pembelajaran, sehingga peserta didik dapat memperoleh dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman langsung dalam kegiatan nyata (Elisabet., 2019; Mahendra, 2017). Model Project Based Learning menekankan pada kegiatan investigasi secara mendalam terhadap topik yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Mathigon merupakan media pembelajaran berbasis permainan yang dirancang secara menarik,

menyenangkan, dan mampu memusatkan perhatian siswa. Media ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar, media pembelajaran, sekaligus alat penilaian yang bersifat interaktif dan menyenangkan (Bourassa, 2020). Mathigon dapat diakses melalui perangkat laptop maupun smartphone. Dalam aplikasi Mathigon tersedia berbagai unsur pendukung seperti gambar, audio, animasi, serta permainan interaktif yang mampu menarik minat siswa, sehingga berpotensi meningkatkan minat belajar dan kemampuan penalaran matematis. Peserta didik yang memiliki minat belajar tinggi cenderung menunjukkan kemampuan penalaran matematis yang lebih baik, demikian pula sebaliknya (Lestari dkk., 2021).

Hal ini didukung dengan penelitian (Irwan & Kamarudin, 2021) menunjukkan bahwa penerapan model Project-Based Learning (PjBL) pada materi bangun ruang di kelas VI SDN Ngesrep 03 Tahun Ajaran 2023/2024 mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik dari prasiklus hingga siklus III. Peningkatan terlihat dari perbaikan nilai kognitif dan semakin banyaknya peserta didik yang mencapai KKTP

75, sehingga penelitian dinyatakan berhasil.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Rilla & Fauziah, 2025), Penggunaan model Project Based Learning (PjBL) terbukti meningkatkan hasil belajar peserta didik secara bertahap dari siklus I hingga siklus II melalui penerapan langkah-langkah pembelajaran PjBL. Peningkatan terlihat pada aktivitas guru dan peserta didik di setiap pertemuan, serta meningkatnya persentase ketuntasan belajar dari kondisi awal 46,43% menjadi 48,22% pada siklus I dan 83,93% pada siklus II. Dengan demikian, model PjBL memberikan pengaruh signifikan terhadap proses dan hasil belajar Matematika peserta didik kelas VA UPT SD Negeri 05 Pasar Muara Labuh.

Berdasarkan kondisi tersebut, guru dituntut untuk menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan agar peserta didik tidak mengalami kejenuhan dalam proses belajar. Pelaksanaan pembelajaran yang inovatif dan menarik diharapkan dapat mendorong keterlibatan aktif siswa, meningkatkan motivasi belajar, serta memperdalam pemahaman mereka terhadap materi, sehingga tujuan pembelajaran dapat

tercapai secara optimal. Adapun pertanyaan penelitiannya yaitu: 1) Bagaimanakah rancangan modul ajar untuk meningkatkan Hasil Belajar Menggunakan Project Based Learning Berbantuan Mathigon Pada Materi Bangun Ruang Di Kelas V SDN 33 Sawahan Kota Padang?; 2) Bagaimanakah pelaksanaan pembelajaran bangun ruang untuk meningkatkan Hasil Belajar Menggunakan Project Based Learning Berbantuan Mathigon Pada Materi Bangun Ruang Di Kelas V SDN 33 Sawahan Kota Padang?; 3) Bagaimanakah Peningkatan Hasil Belajar Menggunakan Project Based Learning Berbantuan Mathigon Pada Materi Bangun Ruang Di Kelas V SDN 33 Sawahan Kota Padang?

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi: 1) Guru, Penambah pengetahuan tentang menciptakan proses pembelajaran yang bisa menumbuhkan karakteristik peserta didik dan menambah pedoman dalam menggunakan pembelajaran project-based learning berbantuan Mathigon; 2) Peserta didik, Membantu peserta didik dalam meningkatkan hasil belajar dengan menggunakan Project-Based Learning berbantuan Mathigon.; 3) Kepala Sekolah,

Sebagai alternative dalam menentukan strategi dalam memberikan pembelajaran dengan menggunakan Project-Based Learning berbantuan Mathigon.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. PTK memberikan manfaat yang besar bagi pendidik sebagai upaya reflektif untuk memperbaiki serta meningkatkan mutu pelaksanaan pembelajaran dan capaian hasil belajar peserta didik. Penelitian tindakan kelas dipilih karena bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses serta hasil pembelajaran Secara langsung di kelas melalui tindakan yang dilakukan secara berulang dalam beberapa siklus. Penelitian dilaksanakan di kelas V SDN 33 Sawahan Kota Padang pada semester II tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah 22 peserta didik yang terdiri dari 13 orang laki-laki dan 9 orang perempuan. Penelitian ini melibatkan peneliti sebagai praktisi dan guru kelas sebagai

observer yang mengamati jalannya proses pembelajaran.

Prosedur penelitian diawali dengan studi pendahuluan melalui kegiatan observasi terhadap proses pembelajaran di kelas V SD Negeri 33 Sawahan Kota Padang. Pelaksanaan penelitian ini mengikuti tahapan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri atas empat langkah, mengacu pada model yang dikemukakan oleh Kemmis dan McTaggart dalam (Arikunto, 2021), yaitu tahap perencanaan (planning), pelaksanaan tindakan (acting), pengamatan (observing), dan refleksi (reflecting).

Tahap perencanaan diawali dengan penyusunan rancangan Tindakan I, Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini meliputi 1) Menentukan jadwal pelaksanaan penelitian.;2) Menyusun rancangan tindakan dalam bentuk modul ajar yang disesuaikan dengan sintaks atau tahapan model Project-Based Learning berbantuan Mathigon. Memuat komponen-komponen, seperti identitas sekolah, kompetensi awal, Dimensi profil lulusan, sarana dan prasarana, sasaran peserta didik, model pembelajaran yang diterapkan, tujuan pembelajaran, pemahaman bermakna, pertanyaan pemantik,

langkah-langkah kegiatan pembelajaran, asesmen, program pengayaan dan remedial, refleksi guru dan peserta didik, lembar kerja peserta didik (LKPD), bahan bacaan untuk guru dan peserta didik, glosarium, serta daftar pustaka.;3) Menyusun instrumen penelitian berupa lembar analisis modul ajar untuk menilai keterlaksanaan modul ajar, instrumen aktivitas sikap peserta didik, instrumen keterampilan peserta didik, instrumen hasil belajar peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.

Tahap pelaksanaan dilakukan dengan menerapkan model Project Based Learning berbantuan Mathigon sesuai dengan modul ajar yang telah disusun. Penelitian dilaksanakan dalam beberapa siklus dan dihentikan apabila indikator keberhasilan telah tercapai. Pada tahap ini, peneliti bertindak sebagai guru, sedangkan guru kelas berperan sebagai observer. Selama pembelajaran berlangsung, observer melakukan pengamatan terhadap keterlaksanaan modul ajar, aktivitas guru, dan aktivitas peserta didik menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan. Setelah pembelajaran selesai, peneliti bersama observer

melakukan refleksi sebagai dasar perbaikan pada siklus berikutnya.

Tahap pengamatan dilaksanakan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Pengamatan dilakukan terhadap keterlaksanaan pembelajaran, aktivitas guru, aktivitas peserta didik, serta penilaian sikap dan keterampilan selama penerapan model Project Based Learning berbantuan Mathigon. Seluruh data dicatat menggunakan lembar observasi dan hasilnya digunakan sebagai dasar refleksi serta perbaikan pada siklus berikutnya.

Tahap refleksi dilakukan dengan menganalisis hasil pengamatan untuk mengetahui keberhasilan tindakan yang telah dilaksanakan. Hasil refleksi digunakan sebagai dasar dalam menentukan perbaikan tindakan pada siklus berikutnya atau mengakhiri penelitian apabila indikator keberhasilan telah tercapai.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Project Based Learning berbantuan Mathigon pada pembelajaran matematika materi bangun ruang di kelas V SD Negeri 33 Sawahan Kota Padang memberikan pengaruh positif

terhadap peningkatan kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik. Sebelum tindakan dilakukan, proses pembelajaran masih berpusat pada guru dengan penggunaan metode konvensional serta belum didukung oleh media pembelajaran berbasis teknologi. Kondisi tersebut menyebabkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran masih rendah sehingga ketuntasan hasil belajar belum tercapai secara optimal.

Setelah diterapkan model Project Based Learning (PjBL) berbantuan Mathigon pada siklus I dan siklus II, terjadi peningkatan kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik. Peserta didik menunjukkan keterlibatan yang lebih aktif dalam setiap tahapan pembelajaran, mulai dari penentuan proyek, perencanaan, penyusunan jadwal, pelaksanaan proyek, presentasi hasil, hingga evaluasi proyek. Penggunaan Mathigon membantu peserta didik memvisualisasikan konsep bangun ruang, khususnya kubus dan balok, sehingga memudahkan mereka dalam memahami materi serta meningkatkan minat dan partisipasi selama proses pembelajaran.

Keberhasilan tersebut juga didukung oleh peningkatan kualitas perencanaan pembelajaran. Modul ajar yang disusun telah sesuai dengan sintaks Project Based Learning berbantuan Mathigon serta memenuhi komponen pembelajaran berdasarkan Kurikulum Merdeka menggunakan pendekatan *Deep Learning*. Hasil penilaian terhadap kualitas perencanaan pembelajaran (modul ajar) pada setiap siklus disajikan pada Tabel 1. Secara singkat dan jelas uraikan hasil yang diperoleh dan dilengkapi dengan pembahasan yang mengupas tentang hasil yang telah didapatkan dengan teori pendukung yang digunakan.

Adapun tata cara penulisan tabel adalah sebagai berikut : Judul table ditulis rata tengah, ukuran huruf pada table adalah 10 *point*, dengan syarat tambahan tidak boleh ada garis ke atas pada table, dan judul rincian masing-masing table ditebalkan, untuk lebih memperjelas kami gambarkan sebagai berikut :

Siklus	Skor	Persen	Predikat
I Pertemuan I	22	91,66%	SB
I Pertemuan II	23	95,83%	SB
Siklus II	23	95,83%	SB

Tabel 1. Hasil Pengamatan Perencanaan Pembelajaran Modul

Hasil observasi terhadap modul ajar pada siklus I pertemuan I memperoleh skor 22 dari skor maksimal 24, dengan persentase 91,66% dan predikat Sangat Baik (SB). Persentase tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar komponen dalam modul ajar telah disusun sesuai dengan indikator yang ditetapkan. Namun demikian, masih terdapat beberapa komponen yang perlu disempurnakan, terutama pada kesesuaian asesmen dan bahan ajar dengan karakteristik peserta didik. Pada siklus I pertemuan II, skor meningkat menjadi 23 dari skor maksimal 24 dengan persentase 95,83% dan tetap berada pada predikat Sangat Baik (SB). Peningkatan ini menunjukkan bahwa perbaikan yang dilakukan setelah refleksi pertemuan pertama mulai memberikan hasil yang positif terhadap kualitas perencanaan pembelajaran.

Secara keseluruhan, rata-rata keterlaksanaan modul ajar pada siklus I mencapai 93,75% dengan predikat Sangat Baik (SB). Persentase tersebut menunjukkan bahwa hampir seluruh komponen modul ajar telah memenuhi indikator yang ditetapkan. Meskipun demikian, masih terdapat

beberapa aspek yang memerlukan penyempurnaan agar pelaksanaan pembelajaran pada siklus berikutnya dapat berlangsung lebih efektif dan mampu mendukung peningkatan hasil belajar peserta didik.

Perencanaan pembelajaran pada siklus II tetap mengacu pada rancangan pembelajaran pada siklus I karena model pembelajaran, sintaks Project Based Learning (PjBL), materi, serta penggunaan media Mathigon tidak mengalami perubahan. Perbaikan yang dilakukan difokuskan pada kelemahan yang ditemukan pada siklus sebelumnya, yaitu menyempurnakan asesmen pembelajaran serta menyesuaikan bahan ajar dan media pembelajaran dengan karakteristik peserta didik.

Setelah dilakukan perbaikan, hasil observasi terhadap modul ajar pada siklus II memperoleh persentase 95,83% dengan predikat Sangat Baik (SB). Hasil tersebut menunjukkan bahwa hampir seluruh komponen modul ajar telah memenuhi indikator yang telah ditetapkan. Perencanaan pembelajaran yang disusun sudah mampu mengakomodasi tujuan pembelajaran, karakteristik peserta didik, langkah-langkah model Project Based Learning (PjBL), penggunaan

media Mathigon, serta asesmen yang sesuai sehingga pelaksanaan pembelajaran dapat berlangsung lebih terarah dan efektif.

Pelaksanaan pembelajaran pada aspek guru menunjukkan peningkatan pada setiap siklus. Selama proses pembelajaran, guru tidak hanya berperan sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator yang membimbing, mengarahkan, dan memotivasi peserta didik dalam setiap tahapan Project Based Learning berbantuan Mathigon. Peran guru dalam memfasilitasi kegiatan proyek mendorong peserta didik untuk lebih aktif, mandiri, dan terlibat dalam proses pembelajaran. Hasil pengamatan terhadap pelaksanaan pembelajaran pada aspek guru disajikan pada Tabel 2.

Siklus	Skor	Persen	Predikat
I Pertemuan I	24	75%	SB
I Pertemuan II	29	90,62%	SB
Siklus II	30	93,75%	SB

Tabel 2. Hasil Pengamatan Aspek Guru

Pada siklus I pertemuan I, pelaksanaan pembelajaran pada aspek guru memperoleh skor 24 dari skor maksimal 32 dengan persentase 75% yang berkategori sangat baik

(SB). Selanjutnya, pada siklus I pertemuan II terjadi peningkatan dengan perolehan skor 29 dari skor maksimal 32 atau sebesar 90,62% yang juga berkategori sangat baik (SB). Peningkatan kembali terjadi pada siklus II dengan perolehan skor 30 dari skor maksimal 32 atau sebesar 93,75% berkategori sangat baik (SB). Hasil tersebut menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran pada aspek guru mengalami peningkatan pada setiap siklus. Peningkatan ini menunjukkan bahwa guru semakin optimal dalam melaksanakan pembelajaran menggunakan model Project Based Learning (PjBL) berbantuan Mathigon sesuai dengan sintaks pembelajaran yang telah dirancang.

Pelaksanaan pembelajaran pada aspek peserta didik juga mengalami peningkatan pada setiap siklus. Peserta didik menunjukkan keterlibatan yang lebih aktif dalam setiap tahapan pembelajaran, seperti berdiskusi, bekerja sama dalam kelompok, menyelesaikan proyek, serta mempresentasikan hasil pekerjaannya. Selain itu, penggunaan media interaktif Mathigon mendorong peserta didik untuk lebih antusias dalam memahami konsep bangun

ruang dan berpartisipasi selama proses pembelajaran. Hasil pengamatan terhadap pelaksanaan pembelajaran pada aspek peserta didik disajikan pada Tabel 3.

Siklus	Skor	Persen	Predikat
I Pertemuan I	24	75%	SB
I Pertemuan II	29	90,62%	SB
Siklus II	30	93,75%	SB

Tabel 3. Hasil Pengamatan Aspek Peserta didik

Pada siklus I pertemuan I, pelaksanaan pembelajaran pada aspek peserta didik memperoleh skor 24 dari skor maksimal 32 dengan persentase 75% yang berkategori sangat baik (SB). Selanjutnya, pada siklus I pertemuan II terjadi peningkatan dengan perolehan skor 29 dari skor maksimal 32 atau sebesar 90,62% yang juga berkategori sangat baik (SB). Peningkatan kembali terjadi pada siklus II dengan perolehan skor 30 dari skor maksimal 32 atau sebesar 93,75% berkategori sangat baik (SB). Hasil tersebut menunjukkan bahwa aktivitas peserta didik mengalami peningkatan pada setiap siklus. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penerapan model Project Based Learning (PjBL) berbantuan Mathigon mampu mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam berdiskusi,

bekerja sama dalam kelompok, menyelesaikan proyek, mempresentasikan hasil, serta berpartisipasi selama proses pembelajaran.

Peningkatan aktivitas belajar peserta didik berdampak langsung pada hasil belajar aspek pengetahuan. Hasil aspek pengetahuan peserta didik pada pembelajaran Matematika dapat dilihat pada tabel 4.

Siklus	Rata-Rata
I Pertemuan I	69,54
I Pertemuan II	80,45
Siklus II	90,45

Tabel 4. Hasil Penilaian Aspek Pengetahuan

Hasil penilaian aspek pengetahuan peserta didik menunjukkan adanya peningkatan pada setiap siklus. Pada siklus I pertemuan I diperoleh nilai rata-rata sebesar 69,54. Selanjutnya, pada siklus I pertemuan II nilai rata-rata meningkat menjadi 80,45. Peningkatan kembali terjadi pada siklus II dengan nilai rata-rata mencapai 90,45. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan model Project Based Learning (PjBL) berbantuan Mathigon mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik pada aspek pengetahuan.

Peningkatan ini menunjukkan bahwa peserta didik semakin memahami konsep bangun ruang melalui pembelajaran berbasis proyek yang didukung oleh penggunaan Mathigon.

Selain peningkatan pada aspek pengetahuan, hasil penilaian aspek sikap peserta didik juga menunjukkan peningkatan selama penerapan model Project Based Learning (PjBL) berbantuan Mathigon. Hasil penilaian aspek sikap peserta didik pada pembelajaran matematika disajikan pada Tabel 5.

Siklus	Rata-Rata
I Pertemuan I	52,84
I Pertemuan II	71,45
Siklus II	88,63

Tabel 5. Hasil Penilaian Aspek Sikap

Hasil penilaian aspek sikap peserta didik menunjukkan peningkatan pada setiap siklus. Pada siklus I pertemuan I diperoleh nilai rata-rata sebesar 52,84. Selanjutnya, pada siklus I pertemuan II nilai rata-rata meningkat menjadi 71,45. Peningkatan kembali terjadi pada siklus II dengan nilai rata-rata mencapai 88,63. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan model Project Based Learning (PjBL) berbantuan Mathigon mampu meningkatkan sikap peserta didik selama proses pembelajaran.

Peningkatan tersebut terlihat dari berkembangnya kreativitas dan kemampuan kolaboratif peserta didik dalam berdiskusi, bekerja sama, serta menyelesaikan proyek pembuatan bangun ruang.

Selain aspek pengetahuan dan sikap, hasil penilaian aspek keterampilan peserta didik juga menunjukkan peningkatan selama penerapan model Project Based Learning (PjBL) berbantuan Mathigon. Penilaian keterampilan dilakukan berdasarkan kemampuan peserta didik dalam menjelaskan hasil proyek serta keaktifan dalam presentasi dan diskusi. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa peserta didik semakin mampu mengomunikasikan hasil proyek yang telah dibuat serta berpartisipasi aktif dalam kegiatan presentasi dan diskusi kelompok. Hasil penilaian aspek keterampilan peserta didik pada pembelajaran matematika disajikan pada Tabel 6.

Siklus	Rata-Rata
I Pertemuan I	50,56
I Pertemuan II	69,54
Siklus II	90,90

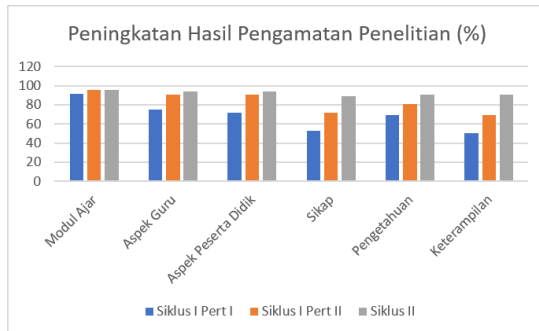
Tabel 6. Hasil Penilaian Aspek keterampilan

Hasil penilaian aspek keterampilan peserta didik menunjukkan peningkatan pada

setiap siklus. Pada siklus I pertemuan I diperoleh nilai rata-rata sebesar 50,56. Selanjutnya, pada siklus I pertemuan II nilai rata-rata meningkat menjadi 69,54. Peningkatan kembali terjadi pada siklus II dengan nilai rata-rata mencapai 90,90. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan model Project Based Learning (PjBL) berbantuan Mathigon mampu meningkatkan keterampilan peserta didik dalam pembelajaran matematika. Peningkatan tersebut terlihat dari kemampuan peserta didik yang semakin baik dalam menjelaskan hasil proyek serta berpartisipasi aktif dalam kegiatan presentasi dan diskusi selama proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian pada siklus I dan siklus II, terlihat adanya peningkatan pada proses pembelajaran maupun hasil belajar peserta didik. Peningkatan tersebut ditunjukkan oleh meningkatnya kualitas perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, serta hasil belajar peserta didik pada aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Pada siklus II, hasil belajar peserta didik telah mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang telah

ditetapkan, sehingga penelitian dihentikan pada siklus II. Rekapitulasi hasil pengamatan dan penilaian pada setiap siklus disajikan pada Grafik1.



Grafik 1 Peningkatan Hasil Belajar

Secara keseluruhan, penerapan model Project Based Learning (PjBL) berbantuan Mathigon terbukti mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar matematika peserta didik pada materi bangun ruang. Model pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam setiap tahapan pembelajaran, mengembangkan kreativitas dan kemampuan kolaboratif, serta memahami konsep bangun ruang melalui kegiatan proyek yang didukung oleh Mathigon. Peningkatan tersebut ditunjukkan oleh hasil penilaian aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang terus meningkat dari siklus I hingga siklus II serta telah mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

(KKTP) yang ditetapkan. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan model Project Based Learning berbantuan Mathigon dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar matematika peserta didik, khususnya pada materi bangun ruang di sekolah dasar.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Project Based Learning (PjBL) berbantuan media mampu meningkatkan kualitas perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan hasil belajar matematika peserta didik pada materi bangun ruang di kelas V SD Negeri 33 Sawahan Kota Padang. Peningkatan kualitas pembelajaran terlihat dari semakin baiknya penyusunan modul ajar sesuai sintaks Project Based Learning, serta meningkatnya pelaksanaan pembelajaran pada aspek guru dan peserta didik di setiap siklus.

Penerapan model Project Based Learning berbantuan Mathigon juga terbukti meningkatkan hasil belajar

peserta didik pada aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Pada akhir siklus II, nilai rata-rata hasil belajar peserta didik telah mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan, sehingga penelitian dinyatakan berhasil. Dengan demikian, model Project Based Learning berbantuan Mathigon dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik, khususnya pada materi bangun ruang di sekolah dasar.

pada pembelajaran fisika melalui pembelajaran PjBL-STEAM berbantuan Spectra-Plus. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 6(3), 272–279.

Matheducation, J., Rafiqoh, S., Tanjungbalai, P., & Utara, S. (2020). Kata Kunci: 3(1), 58–73.

Rilla, W. G., & Fauziah, A. (2025). Peningkatan hasil belajar matematika menggunakan model Project Based Learning (PjBL). *Jurnal Pendidikan Widyaswara Indonesia*, 1(3), 342–350.

Yolanita, C., & Ruswendi, A. (2024). Analisis kesulitan belajar matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(3).

DAFTAR PUSTAKA

Bourassa, M. (2020). Technology corner: Mathigon. *Gazette—Ontario Association for Mathematics*, 58(3), 9–12.

Dasar, S. (2020). *Jurnal Basicedu*, 4(4), 821–828.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.456>

Irwan, & Kamarudin. (2021). *Jurnal Basicedu*, 5(5), 524–532.

Lestari, A., Mutmainah, F., Ishak, K. A., Siregar, P. S., & Marta, E. (2021). Pengaruh metode PjBL terhadap hasil belajar matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(2), 264–270.

Lestari, S. (2021). Pengembangan orientasi keterampilan abad 21