

Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika

Rezki Ainun Sari¹, Dewi Rahimah², Hidayati Rahmah³

^{1,2}Program Studi PPG Prajabatan Matematika, Universitas Bengkulu, Indonesia

³SMPN 5 Kota Bengkulu

Korespondensi: ppg.rezkiainunsari81@program.belajar.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui cara meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII SMP dengan penerapan model pembelajaran project based learning . Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VII.F SMPN 5 kota Bengkulu tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 33 orang. Instrumen dalam penelitian adalah tes hasil belajar dan lembar pengamatan (observasi). Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahap, yaitu 1) Perencanaan, 2) Pelaksanaan, 3) Pengamatan, 4) Refleksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase katuntasan hasil belajar peserta didik di tiap siklus mengalami peningkatan yaitu pra siklus sebesar 33,3%, siklus I sebesar 45,5%, siklus II sebesar 66,7%, dan siklus III sebesar 81,8%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model Project Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas 7 SMP.

Kata Kunci : Model Pembelajaran, *Project-Based Learning*, hasil belajar, matematika, segiempat dan segitiga

Abstract

The purpose of this study was to find out how to improve the learning outcomes of junior high school students by applying the project based learning model on quadrilaterals and triangles. This type of research is classroom action research (CAR). The research subjects were 33 class VII.F students of SMPN 5 Bengkulu city in the 2022/2023 academic year. The instruments in the research were learning achievement tests and observation sheets. This research was conducted in three cycles. Each cycle consists of four stages, namely 1) Planning, 2) Implementation, 3) Observation, 4) Reflection. The results showed that the percentage of students' learning outcomes in each cycle increased, namely the pre-cycle was 33.3%, the first cycle was 45.5%, the second cycle was 66.7%, and the third cycle was 81.8%. Thus it can be concluded that the Project Based Learning model can be used to improve the learning outcomes of 7th grade junior high school students.

Keywords: Learning Model, Project Based Learning, learning outcomes, mathematics, quadrilaterals and triangles.

PENDAHULUAN

Pembelajaran dimaknai sebagai suatu proses interaksi yang dilakukan antara guru dan peserta didik, dimana kegiatan yang terjadi adalah guru mengajar dan peserta didik belajar, suatu pembelajaran dapat dikatakan berhasil apabila seluruh atau sebagian peserta didik dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran dengan menunjukkan semangat dan rasa percaya diri yang tinggi (Widana & Diartiani, 2021). Oleh karena itu diperlukan upaya guru dalam membangun keaktifan peserta didik selama proses belajar.

Matematika merupakan pelajaran yang wajib ada pada setiap jenjang pendidikan dan juga matematika merupakan dasar dari semua disiplin ilmu, maka dari itu matematika memegang peranan penting dalam dunia pendidikan (Sari dkk, 2021). Hal ini diperkuat dengan Undang-Undang No 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional Pasal 37 ayat 1 yang menyatakan bahwa “Kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat matematika” (UU RI.20, 2003). Oleh sebab itu matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang wajib diajarkan di sekolah. Akan tetapi dalam pengimplementasiannya di sekolah, matematika dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan bagi peserta didik, hal ini dikarenakan pembelajaran matematika cenderung monoton tanpa adanya variasi, peserta didik hanya menerima dan mencatat serta mengerjakan latihan soal. Sehingga mengakibatkan kejenuhan baik bagi guru maupun peserta didik. Dalam hal ini juga peserta didik kehilangan gairah untuk belajar bahkan melakukan kegiatan yang sering kali menyimpang, misalnya mengantuk, bersikap acuh, keluar masuk kelas tanpa izin pada saat pembelajaran berlangsung dan lain sebagainya. Tentunya hal ini akan berdampak pada negatif pada hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hal tersebut guru sebagai penyampai ilmu pengetahuan harus mampu mengajarkan matematika lebih menarik dan mengembangkan daya nalar peserta didik yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Pemilihan model pembelajaran juga dapat mempengaruhi minat motivasi dan pemahaman peserta

didik terhadap materi maupun konsep-konsep dasar yang akhirnya dapat memberikan pengaruh terhadap aktivitas dan hasil belajar peserta didik (Widana & Diarti, 2021)

Salah satu upaya pemerintah dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia adalah dengan diluncurkannya program kurikulum baru yaitu kurikulum merdeka. Pada kurikulum merdeka pembelajaran dirancang dengan mempertimbangkan perkembangan dan tingkat pencapaian peserta didik yang menyesuaikan dengan kebutuhan belajar peserta didik sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan menyenangkan (Dewi, 2022). Hal tersebut membuat model pembelajaran dengan ciri *student centered* (berpusat pada peserta didik) dapat menjadi pilihan yang tepat sebagai bentuk penerapannya kurikulum merdeka (Fahlevi, 2022). *Project Based Learning* merupakan salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam kurikulum merdeka (*prototype*), hal ini dikarenakan PjBL dapat memberi kesempatan bagi peserta didik untuk dapat belajar melalui pengalaman (*experiential learning*), mengintegrasikan kompetensi esensial yang dipelajari oleh peserta didik dari berbagai disiplin ilmu, struktur belajar fleksibel. *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, secara kolaboratif peserta didik secara aktif terlibat dalam menyelesaikan proyek yang terintegrasikan masalah-masalah nyata dan praktis (Purnomo & Ilyas, 2019).

Pada penerapannya *Project Based Learning* memiliki beberapa kelebihan dan kelemahan, kelebihannya yaitu dapat membantu peserta didik dalam merancang proses untuk menentukan hasil, melatih peserta didik untuk bertanggung jawab dalam mengelola informasi yang dilakukan pada sebuah proyek dan peserta didik mampu menghasilkan sebuah produk nyata yang kemudian dipresentasikan di kelas hal ini dapat membantu meningkatkan kemampuan public speaking dan kepercayaan diri peserta didik dalam menyajikan hasil kerjanya. Kelemahannya yaitu model pembelajaran PjBL menambah beban tugas dan memakan waktu baik bagi guru maupun peserta didik, dalam proses interaksi selama pembelajaran kelompok memungkinkan adanya ketidakramahan di antara anggota sehingga dapat menyebabkan pengalaman yang kurang baik bagi peserta didik (Dewi, 2022).

Berdasarkan kekurangan tersebut dalam menerapkan model pembelajaran PjBL guru memiliki peran yang sangat penting untuk dapat memberikan rangsangan kepada peserta didik sehingga peserta didik dapat melaksanakan proses pembelajaran dengan mandiri, menemukan pemahamannya sendiri, dan dapat mengembangkan kreativitasnya secara berkelompok (kolaboratif)

Adapun langkah-langkah model pembelajaran *Project Based Learning* yang dikembangkan oleh George Lucas Educational Foundation dan Williams & Williams (dalam Mills & Treagust, 2003) dalam Purnomo & Ilyas (2019) terdiri dari :

1. *Start with the Essential Question*

Pada tahap ini pembelajaran diawali dengan pertanyaan esensial, berupa pertanyaan yang dapat memberi penugasan peserta didik untuk melakukan suatu aktivitas. Topik yang diangkat relevan untuk peserta didik yang sesuai dengan realitas dunia nyata dan dimulai dengan sebuah investigasi mendalam.

2. *Design a Plan for the Project*

Pada tahap ini perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara guru dan peserta didik, yang berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial, dengan cara mengintegrasikan berbagai subjek yang mungkin, dan mengetahui alat dan bahan yang akan digunakan dalam menyelesaikan proyek.

3. *Create a Schedule*

Pada tahap ini guru dan peserta didik menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek secara kolaboratif.

4. *Monitor the Students and the Progress of the Project*

Pada tahap ini guru bertanggung jawab untuk melakukan monitor terhadap segala aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik dalam menyelesaikan proyek.

5. *Assess the Outcome*

Pada tahap ini penilaian dilakukan oleh guru untuk mengukur ketercapaian standar, mengevaluasi kemajuan masing-masing peserta didik, memberikan umpan balik tentang tingkat pemahaman yang telah dicapai oleh peserta didik, dan Tahap ini juga membantu guru dalam menyusun rencana tindak lanjut

untuk pembelajaran berikutnya

6. *Evaluate the Experience*

Pada tahap ini guru dan peserta didik melakukan refleksi terhadap seluruh aktivitas dan proyek yang telah dilakukan. Peserta didik secara berkelompok maupun individu diminta untuk dapat mengungkapkan perasaan serta pengalamannya selama menyelesaikan proyek, diskusi ini juga bertujuan untuk memperbaiki kinerja selama proses pembelajaran sehingga ditemukan suatu temuan baru untuk dapat menjawab permasalahan yang diajukan.

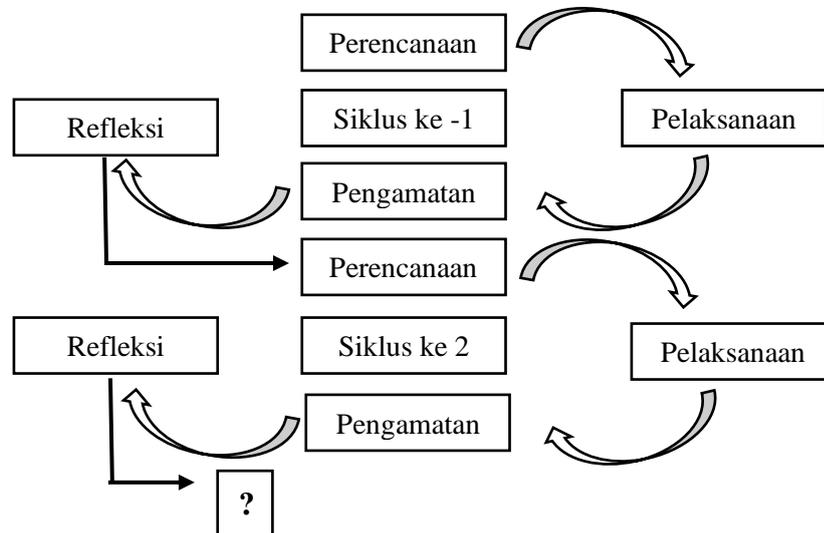
Pendekatan pembelajaran PjBL mendorong pengembangan kreativitas peserta didik dalam proses belajarnya, pada implementasinya peserta didik diarahkan untuk memilih topik, memutuskan pendekatan, melakukan uji coba, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan hasil proyeknya, sehingga peserta didik akan terdorong untuk aktif dan partisipatif, tentunya hal ini tidak lepas dari kreativitas seorang guru yang dapat mengelola pembelajaran dengan baik dan tepat guru, dengan kata lain pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Purnomo & Ilyas, 2019)

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan dalam penelitian ini yaitu :
Bagaimana meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII SMP dengan penerapan model pembelajaran *project based learning* ?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk mengetahui cara meningkatkan hasil belajar peserta didik SMP dengan penerapan model pembelajaran *project based learning* pada materi segiempat dan segitiga. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VII.F SMPN 5 Kota Bengkulu yang berjumlah 33 orang dengan rincian laki-laki sebanyak 18 orang dan perempuan sebanyak 15 orang. Sedangkan objek penelitian adalah hasil belajar matematika pada materi segiempat dan segitiga. Materi segitiga dan segiempat dipilih untuk dilakukan penelitian karena merupakan salah satu materi pokok matematika untuk peserta didik semester genap, selain itu juga merupakan materi prasyarat untuk mempelajari materi geometri yaitu bangun ruang di kelas VIII. Waktu penelitian ini

dilaksanakan pada tahun ajaran 2022/2023 pada semester II. Berikut merupakan skema Siklus Penelitian Tindakan Kelas:



Bagan 2.1 Siklus Penelitian Tindakan Kelas (Arikunto, Suhardjono, & Suryani, 2015)

Instrumen yang digunakan oleh peneliti adalah tes hasil belajar. Tes hasil belajar adalah salah satu bentuk tes yang dapat digunakan untuk mengukur perkembangan kemampuan kognitif peserta didik dalam memahami pembelajaran yang dilakukan (Zein, 2012). Tes hasil belajar dilakukan setelah terjadi pertemuan dalam satu siklus, tes akhir di setiap siklus digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data tentang hasil belajar peserta didik di setiap siklus apakah peserta didik telah mengalami peningkatan atau belum setelah terjadinya proses belajar mengajar yang dilakukan dan untuk mengetahui tingkat pemahaman materi peserta didik terhadap materi pelajaran yang diberikan. Lembar pengamatan (observasi) diisi oleh guru matematika (peneliti) dan teman sejawat terhadap aktivitas peserta didik dikelas selama proses pembelajaran berlangsung. Lembar pengamatan (observasi) ini bertujuan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan proses pembelajaran sehingga dapat membantu peneliti dalam menyusun rencana tindak lanjut pada siklus berikutnya.

Penelitian tindakan kelas ini akan dihentikan bila kriteria keberhasilan telah tercapai. Kriteria keberhasilan tindakan ditetapkan berdasarkan ketuntasan belajar yang ditetapkan oleh sekolah dan berdasarkan pertimbangan peneliti yaitu apabila

$\geq 80\%$ peserta didik tuntas menurut kriteria ketuntasan minimal (KKM) ≥ 77 .

Ketuntasan belajar peserta didik dapat dihitung dengan rumus berikut :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Rumus 1. Persentase Ketuntasan belajar

Keterangan :

P = Persentase ketuntasan belajar

F = Jumlah Peserta didik yang tuntas belajar

N = Jumlah seluruh peserta didik

Tabel 2.1
Kriteria Ketuntasan Belajar

Rentang Nilai	Kriteria
86 – 100%	Sangat Baik
76 – 85%	Baik
60 – 75%	Cukup
55 – 59%	Kurang
$\leq 54\%$	Kurang Sekali

Sumber:(Azizah & Wardani, 2019)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dengan model pembelajaran *Project Based Learning* yang dilaksanakan di SMPN 5 Kota Bengkulu dilakukan dalam 3 siklus, dimana setiap siklus dilakukan dalam tiga pertemuan. Hasil penelitian yang diperoleh dari hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika materi segiempat dan segitiga dengan penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* berdasarkan ketuntasan hasil belajar disajikan dalam tabel 3.1 berikut ini:

Tabel 3.1
Rekapitulasi Ketuntasan Hasil Belajar Pra Siklus

	Keterangan	Pra Siklus		Siklus I		Siklus II		Siklus III	
		F	P	F	P	F	P	F	P
≥ 77	Tuntas	11	33,3%	15	45,5%	22	66,7%	27	81,8%
< 77	Tidak Tuntas	22	67,3	18	54,5%	11	33,3%	6	18,2%
Jumlah		33	100%	33	100%	33	100%	33	100%

Berdasarkan hasil analisis data hasil belajar peserta didik materi segiempat

dan segitiga pada kegiatan prasiklus dapat dilihat bahwa jumlah peserta didik yang tuntas adalah 11 orang, 22 orang tidak tuntas dan hasil persentase ketuntasan sebesar 33,3 % yang berada pada kategori kurang sekali, sedangkan batas ketuntasan yang ditetapkan peneliti sebesar $\geq 80\%$. Hal ini disebabkan karena dalam mengikuti tes prasiklus peserta didik tidak ada persiapan dan belum ada keseriusan, selain itu juga peserta didik banyak yang bersikap acuh terhadap soal yang diberikan, berdasarkan hal tersebut maka proses pembelajaran akan diperbaiki dalam 3 siklus.

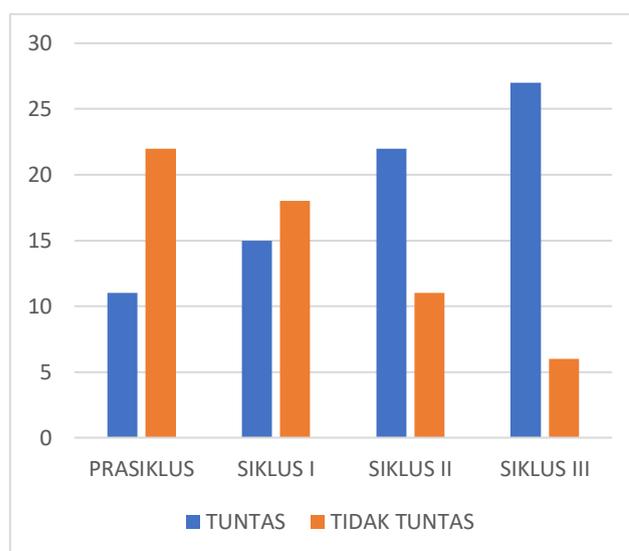
Pada siklus I peserta didik melakukan proyek untuk sub materi sifat-sifat bangun datar segiempat, setelah selesai melakukan kegiatan siklus 1 peserta didik diberikan tes untuk mengetahui pemahaman peserta didik mengenai materi sifat-sifat bangun datar , dari hasil tes dapat dilihat bahwa jumlah peserta didik yang tuntas adalah 15 orang , 18 orang tidak tuntas, dan hasil persentase ketuntasan sebesar 45,5% berada dalam kategori kurang sekali. Hal ini disebabkan karena peserta didik belum terbiasa dengan pembelajaran secara berkelompok, peserta didik hanya ingin sekelompok dengan teman terdekatnya saja, dan peserta didik merasa kurang percaya diri ketika melakukan kegiatan presentasi di kelas, berdasarkan hal tersebut maka dilakukan siklus II.

Pada siklus II peserta didik melakukan proyek untuk sub materi luas dan keliling bangun datar segiempat, setelah selesai melakukan proyek di siklus II peserta didik kembali diberikan tes, dari hasil tes tersebut memperoleh hasil 22 orang peserta didik tuntas dan 11 orang tidak tuntas dengan persentase ketuntasan mencapai 66,7% berada dalam kategori cukup , di siklus II peserta didik sudah mulai menunjukkan rasa ingin taunya, peserta didik sedikit demi sedikit sudah mulai terbiasa dengan pembelajaran secara berkelompok dan sudah mulai menunjukkan rasa percaya dirinya ketika kegiatan presentasi, akan tetapi masih ada peserta didik yang bersikap acuh dan tidak berkontribusi dengan baik dengan kelompoknya, sehingga diperlukan perbaikan di siklus III.

Pada siklus III peserta didik melakukan proyek untuk sub materi bangun datar segitiga, setelah siklus III dilaksanakan peserta didik diberikan tes , dan dari tes tersebut diperoleh hasil yaitu 27 orang peserta didik tuntas dan 6 orang peserta didik

tidak tuntas, dengan persentase ketuntasan mencapai 81,8% berada dalam kategori baik, berdasarkan hasil belajar tersebut maka kriteria keberhasilan telah terpenuhi sehingga siklus tidak dilanjutkan.

Berikut adalah diagram batang yang menunjukkan perbandingan ketuntasan hasil belajar peserta didik yang mengalami peningkatan dari pra siklus, siklus I, siklus II, dan siklus III :



Gambar 3.1 Diagram Batang Perbandingan Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada kegiatan prasiklus, siklus I, siklus II, dan siklus III menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar peserta didik. Peningkatan ini terjadi karena peserta didik semakin menunjukkan semangat dan percaya dirinya dalam mengerjakan proyek, dan juga peningkatan tersebut dipengaruhi oleh adanya pemahaman peserta didik mengenai materi pelajaran yaitu segiempat dan segitiga serta tinginya motivasi belajar peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran, hal ini berdampak positif bagi peserta didik dalam hasil belajarnya. Maka penelitian dapat dihentikan karena kriteria keberhasilannya telah tercapai yaitu apabila $\geq 80\%$ peserta didik tuntas menurut kriteria ketuntasan minimal (KKM) ≥ 77 . Sehingga model pembelajaran PjBL ini dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII SMPN 5 Kota Bengkulu

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan analisis yang diuraikan di atas, kesimpulan yang dapat ditarik yaitu : penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas VII.F semester genap SMPN 5 Kota Bengkulu tahun pelajaran 2022/2023 pada materi segiempat dan segitiga.

SARAN

Saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian adalah model pembelajaran yang dipilih hendaknya disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik, maka perlu dilakukan observasi untuk mengetahui karakteristik dari masing-masing peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. Supardi, & Suhardjono. 2015. *Penelitian Tindakan Kelas : Edisi Revisi*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Azizah, A. N & Wardani, N. S. 2019. *Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Project Based Learning Siswa Kelas V SD*. Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan, vol 2(1), 194-204
- Dewi, M. R . (2022). *Kelebihan dan Kekurangan Project Based Learning untuk Penguatan Profil Pelajar Pancasila Kurikulum Merdeka*. Jurnal UPI, Vol 19 (2), 213-226
- Fahlevi, M.R. (2022). *Kajian Project Based Blended Learning sebagai Model Pembelajaran Pasca Pandemi dan Bentuk Implementasi Kurikulum Merdeka*. Jurnal Sustainable. Vol 5(2), 230-249
- Purnomo, H & Ilyas, Y. (2019). *Tutorial Pembelajaran Berbasis Proyek*. Yogyakarta : K-Media
- Sari, R.A , dkk. (2021). *Analisis Tingkat Kognitif Soal Buku Matematika Kelas VII Materi Garis dan Sudut Berdasarkan Taksonomi Bloom*. Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, Vol 4(2), 102-111
- UU RI, NO.20, 2003. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia No 20 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Umum, 6. http://stpi-binainsanmulia.ac.id/wp-content/uploads/2013/04/Lamp_2_UU20-2003-Sisdiknas.doc
- Widana, I. W & Diartiani, P. A . (2021). *Model Pembelajaran Problem Bases Learning Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika*. Jurnal Edukasi Matematika dan Sains, Vol X (1)
- Zein, M. & Darto. (2012). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru : Daulat Riau.