

**PENGARUH MODEL PROJECT BASED LEARNING (PJBL) DENGAN
MENGGUNAKAN MEDIA KONKRET UNTUK MENINGKATKAN MINAT
BELAJAR DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA
KELAS VII SMPN 3 KOPANG**

Ela Putri Adekayanti¹, Masjudin², Sri Yuliyanti³

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Mandalika

¹elaputriadekayanti@gmail.com

ABSTRACT

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh model Project Based Learning (PJBL) yang dipadukan dengan media konkret dapat memengaruhi minat belajar serta kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMPN 3 Kopang. Penelitian ini memnggunakan pendekatan jenis penelitian eksperimen dengan desain quasi eksperimen dan rancangan Pretest-Posttest Control Group Design, dan sampelnya ditentukan menggunakan teknik purposive sampling sehingga diperoleh kelas VIID sebagai kelas eksperimen dan VIIB sebagai kelas kontrol, masing-masing terdiri dari 25 siswa. Instrumen yang digunakan berupa angket minat belajar dan tes kemampuan pemecahan masalah. Temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan PJBL berbantuan media konkret memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan minat belajar, terlihat dari kenaikan skor rata-rata kelas eksperimen dari 56,9 menjadi 95,3, sementara kelas kontrol mengalami penurunan dari 57,95 menjadi 55,1, dengan nilai Sig. $0,000 < 0,05$ berdasarkan uji independent sample t-test. Selain itu, model tersebut juga berpengaruh secara signifikan pada kemampuan pemecahan masalah siswa, dibuktikan dengan meningkatnya nilai rata-rata kelas eksperimen dari 14,2 menjadi 79,2, sedangkan kelas kontrol tetap pada 11,4, dengan nilai Sig. $0,000 < 0,05$ pada uji Mann-Whitney U. Secara keseluruhan, pengaruh PJBL dengan dukungan media konkret terbukti mampu meningkatkan minat belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Kata Kunci: Media konkret, Minat belajar, Project Based Learning, Pemecahan masalah.

ABSTRAK

This study was conducted to examine the extent to which the Project Based Learning (PBL) model combined with concrete media influences students' learning interest and mathematical problem-solving abilities in Grade VII students of SMPN 3 Kopang. The research employed an experimental approach using a quasi-experimental design with a Pretest–Posttest Control Group Design. The sample was selected through purposive sampling, resulting in Class VIID as the experimental group and Class VIIB as the control group, each consisting of 25 students. The research instruments included a learning interest questionnaire and a mathematical problem-solving ability test. The findings revealed that the implementation of PBL supported by concrete media had a significant effect on increasing students' learning interest, as indicated by the increase in the experimental class's mean score from 56.9 to 95.3, while the control class experienced a decrease from 57.95 to 55.1, with a Sig. value of $0.000 < 0.05$ based on the independent sample t-test. In addition, the model also had a significant effect on students' problem-solving abilities, as evidenced by the increase in the experimental class's mean score from 14.2 to 79.2, whereas the control class remained at 11.4, with a Sig. value of $0.000 < 0.05$ based on the Mann–Whitney U test. Overall, the PBL model supported by concrete media was proven to effectively enhance students' learning interest and mathematical problem-solving abilities.

Keywords: Concrete media, Learning interest, Project Based Learning, Problem-solving ability.

A. Pendahuluan

Pembelajaran matematika memegang peran penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, kritis, dan terstruktur pada diri peserta didik. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa minat belajar serta kemampuan siswa dalam memecahkan masalah masih menjadi tantangan besar. Berdasarkan hasil observasi awal di kelas VII SMPN 3 Kopang, tampak bahwa sebagian besar siswa kurang

bersemangat mengikuti pelajaran matematika dan mengalami kesulitan dalam memahami materi aljabar. Angket yang diberikan juga menggambarkan rendahnya perhatian, ketertarian, dan motivasi mereka. Kondisi ini sejalan dengan temuan Pratama (2020) yang menegaskan bahwa rendahnya minat belajar berpengaruh langsung pada keterbatasan pemahaman konsep.

Di sisi lain, kemampuan pemecahan masalah siswa masih

berada pada level yang rendah. Hasil tes diagnostik awal mengungkapkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami informasi, menentukan strategi penyelesaian, dan mengevaluasi jawabannya. Temuan ini konsisten dengan penelitian Lestari (2020) yang menyebutkan bahwa siswa SMP masih menghadapi hambatan dalam menerapkan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya (1957). Piaget (1972) menambahkan bahwa perkembangan kemampuan berpikir formal hanya dapat terjadi apabila siswa terlibat dalam pengalaman belajar yang bermakna, bukan sekadar menghafal prosedur. Hal tersebut menegaskan perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih relevan dan memfasilitasi aktivitas belajar secara langsung.

Project Based Learning (PJBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang dianggap mampu meningkatkan keaktifan, kreativitas, dan kemampuan berpikir kritis siswa. Wijaya (2021) menunjukkan bahwa PJBL dapat meningkatkan minat belajar sekaligus kemampuan pemecahan masalah melalui kegiatan proyek yang menuntut keterlibatan aktif siswa. Model ini sejalan dengan

teori konstruktivisme Bruner (1966), yang menyatakan bahwa pemahaman konsep berkembang melalui tahapan konkret menuju abstrak. Sementara itu, penggunaan media konkret dapat membantu memvisualisasikan konsep matematika yang sulit. Penelitian yang dilakukan oleh Nurdianti (2022) dan Pratama (2024) menegaskan bahwa media konkret mampu meningkatkan pemahaman konsep dan mengurangi kesalahan siswa dalam belajar. Oleh karena itu, integrasi antara PJBL dan media konkret dinilai mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih efektif dalam pembelajaran matematika.

Merujuk pada berbagai permasalahan di atas, fokus penelitian ini terletak pada rendahnya minat belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi aljabar. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model Model Project Based Learning yang dipadukan dengan media konkret terhadap minat belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMPN 3 Kopang. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi guru

sebagai acuan dalam memilih model pembelajaran inovatif, bagi sekolah sebagai dasar peningkatan kualitas pembelajaran, serta bagi peneliti selanjutnya sebagai landasan dalam mengembangkan model pembelajaran yang lebih efektif.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi experiment jenis Pretest–Posttest Control Group Design. Pemilihan desain tersebut bertujuan untuk memungkinkan peneliti membandingkan hasil pembelajaran dari dua kelompok yang tidak ditentukan secara acak, sehingga dapat memperkuat keandalan temuan mengenai pengaruh penerapan model Project Based Learning (PJBL) yang dipadukan dengan media konkret. Penelitian dilakukan pada siswa kelas VII SMPN 3 Kopang, di mana kelas VIID ditetapkan sebagai kelompok eksperimen dan kelas VIIB sebagai kelompok kontrol, masing-masing berjumlah 25 siswa. Teknik purposive sampling digunakan untuk menentukan sampel berdasarkan kesamaan karakteristik akademik dan kesesuaian jadwal pembelajaran.

Instrumen yang digunakan mencakup angket minat belajar serta tes kemampuan pemecahan masalah. Angket dikembangkan berdasarkan indikator perhatian, ketertarikan, motivasi, dan keterlibatan siswa, sedangkan tes pemecahan masalah disusun mengacu pada tahapan pemecahan masalah menurut Polya. Sebelum diterapkan, kedua instrumen divalidasi oleh ahli dan diuji reliabilitasnya untuk memastikan keakuratan dan konsistensi hasil pengukuran.

Pelaksanaan penelitian meliputi tiga tahap, yaitu pretest, pelaksanaan perlakuan, dan posttest. Pretest diberikan kepada kedua kelompok untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Selanjutnya, kelompok eksperimen mendapatkan pembelajaran menggunakan model PJBL berbantuan media konkret, sementara kelompok kontrol tetap menggunakan metode pembelajaran konvensional. Setelah kegiatan pembelajaran selesai, kedua kelompok diberikan posttest untuk menilai perubahan minat belajar dan kemampuan pemecahan masalah.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik statistik

inferensial. Uji independent sample t-test digunakan untuk menguji perbedaan minat belajar antar kelompok, sedangkan uji Mann-Whitney U digunakan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah karena distribusi datanya tidak normal. Penggunaan kedua uji statistik ini dimaksudkan untuk memastikan bahwa perbedaan hasil antara kelompok eksperimen dan kontrol benar-benar dipengaruhi oleh perlakuan yang diberikan.

C. Hasil Penelitian

1. Hasil Minat Belajar Siswa

Penilaian terhadap minat belajar siswa dilakukan melalui pemberian pretest dan posttest pada dua kelompok, yaitu kelas eksperimen yang mengikuti pembelajaran dengan model PJBL berbasis media konkret serta kelas kontrol yang belajar menggunakan metode ceramah. Ringkasan hasil pengukuran, meliputi skor pretest, posttest, dan perolehan N-Gain, ditampilkan pada Tabel 1:

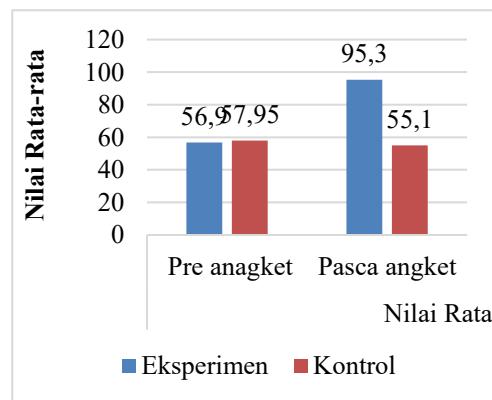
Tabel 1 Pretes, Postes dan N-Gain Minat Belajar Siswa

Kelas Eksperimen					
N	Pretest		Posttest		N-Gain
	\bar{x}	S	\bar{x}	s	\bar{x}
25	56,9	7,12	95,3	5,25	0,82

Kelas Kontrol			
N	Pretest	Posttest	N-Gain

	\bar{x}	S	\bar{x}	s	\bar{x}	S
25	57,5	6,87	55,1	7,04	0,05	0,09

Hasil penelitian menunjukkan bahwa minat belajar siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang sangat signifikan, ditandai dengan nilai N-Gain sebesar 0,82 (kategori tinggi), sedangkan kelas kontrol justru mengalami penurunan. Temuan ini mengonfirmasi bahwa PJBL yang dipadukan dengan media konkret mampu meningkatkan minat belajar siswa secara efektif. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Nurdianti et al. (2022) dan Wijaya (2021) yang menyimpulkan bahwa PJBL dan media konkret dapat mendorong ketertarikan, motivasi, dan keterlibatan siswa lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Peningkatan skor tersebut dapat dilihat pada Grafik 1.



Grafik 1 Peningkatan Minat Belajar Siswa

2. Hasil kemampuan pemecahan masalah siswa

Rekapitulasi nilai pretest, posttest, serta perolehan N-Gain yang mencerminkan kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat pada Tabel 2.

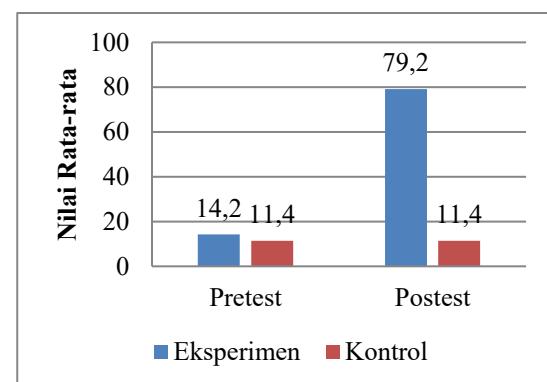
Tabel 2 Pretes, Postes dan N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Kelas Eksperimen					
N	Pretest		Posttest		N-Gain
	\bar{x}	S	\bar{x}	s	\bar{x}
25	14,2	4,05	79,2	6,12	0,87
					0,09

Kelas Kontrol					
N	Pretest		Posttest		N-Gain
	\bar{x}	S	\bar{x}	s	\bar{x}
25	11,4	3,98	11,4	4,12	0,00
					0,02

Berdasarkan Tabel 2, kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang sangat signifikan, dari nilai rata-rata 14.2 menjadi 79.2 dengan N-Gain 0.87, sedangkan kelas kontrol tidak menunjukkan perubahan karena nilai rata-rata tetap berada pada angka 11.4 (N-Gain = 0.00). Hasil ini memperlihatkan bahwa penerapan PJBL yang dipadukan dengan media konkret lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Rachmawati et al. (2023) dan

Pratama et al. (2024) yang juga membuktikan bahwa model PJBL mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah secara signifikan. Peningkatan tersebut dapat dilihat pada Grafik 2.



Grafik 2 Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah

D. Pembahasan

Hasil penelitian ini mengungkap bahwa penggunaan model Project Based Learning (PJBL) yang dikombinasikan dengan media konkret memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan minat belajar serta kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Peningkatan minat belajar tampak jelas dari melonjaknya skor kelas eksperimen, dari 56,9 pada saat pretest menjadi 95,3 pada posttest, sementara kelas kontrol justru mengalami penurunan. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran

berbasis proyek mampu menawarkan pengalaman belajar yang lebih menarik, menantang, dan bermakna dibandingkan metode ceramah. Temuan ini sejalan dengan penelitian Nurdianti et al. (2022) yang menegaskan bahwa media konkret dapat meningkatkan perhatian dan minat siswa karena memberikan kesempatan untuk memahami konsep melalui pengalaman langsung. Selain itu, tahapan PJBL—mulai dari merumuskan pertanyaan, merancang proyek, hingga melakukan evaluasi—menempatkan siswa sebagai aktor utama sehingga motivasi dan keterlibatan belajar meningkat, sebagaimana diperkuat oleh temuan Pratama & Rahayu (2021) dan Wijaya (2021).

Pada aspek kemampuan pemecahan masalah, peningkatan yang sangat kuat juga terlihat pada kelas eksperimen yang naik dari nilai rata-rata 14,2 menjadi 79,2, sedangkan kelas kontrol tidak menunjukkan perubahan. Hasil ini mengindikasikan bahwa struktur sintaks PJBL mendukung proses pemecahan masalah sesuai dengan langkah-langkah Polya (1957), terutama dalam memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan

strategi, dan melakukan pengecekan kembali. Keterlibatan siswa dalam merancang dan menyelesaikan proyek mendorong terbentuknya kemampuan berpikir kritis serta refleksi terhadap solusi yang dihasilkan. Penelitian Fan & Ye (2022) dan Rachmawati et al. (2023) juga menunjukkan bahwa PJBL dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui aktivitas kolaboratif dan pengalaman langsung. Selain itu, penggunaan media konkret membantu siswa memvisualisasikan konsep abstrak, sehingga strategi penyelesaian masalah lebih mudah dipahami. Hal ini sejalan dengan temuan Pratama et al. (2024) yang menyatakan bahwa media konkret efektif dalam mengurangi miskonsepsi dan meningkatkan pemahaman konsep matematika.

Secara keseluruhan, integrasi PJBL dan media konkret memberikan pengalaman belajar yang menyeluruh karena tidak hanya menumbuhkan motivasi siswa, tetapi juga memperkuat kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Kombinasi kedua pendekatan ini terbukti menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan kualitas

pembelajaran matematika, khususnya pada materi aljabar.

E. Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan model Project Based Learning (PJBL) yang dipadukan dengan media konkret berdampak signifikan terhadap peningkatan minat belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Kelas eksperimen mengalami peningkatan yang sangat menonjol pada kedua aspek tersebut, sementara kelas kontrol tidak menunjukkan perkembangan yang berarti. Temuan ini menegaskan bahwa penggunaan PJBL berbantuan media konkret lebih efektif dibandingkan metode pembelajaran konvensional dalam menghadirkan kegiatan belajar yang aktif, bermakna, serta mampu memperkuat pemahaman konsep siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Bruner, J. S. (1966). Toward a theory of instruction. Harvard University Press.
- Fan, L., & Ye, Y. (2022). The effect of project-based learning on students' mathematical problem-solving skills. *Journal of Mathematics Education*, 13(2), 112–125.
- Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006). The four-phase model of interest development. *Educational Psychologist*, 41(2), 111–127.
- Lestari, I. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP berdasarkan langkah Polya. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 45–53.
- Nurdianti, F., Hasanah, N., & Suryani, D. (2022). Pengaruh penggunaan media konkret terhadap pemahaman konsep matematika siswa. *Jurnal Cendekia Pendidikan Matematika*, 6(3), 2541–2552.
- Piaget, J. (1972). Intellectual evolution from adolescence to adulthood. *Human Development*.
- Polya, G. (1957). How to solve it: A new aspect of mathematical method (2nd ed.). Princeton University Press.
- Pratama, A. (2020). Hubungan minat belajar terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMP. *Jurnal Educatio*, 8(2), 120–128.
- Pratama, A., & Rahayu, D. (2021). Efektivitas Project Based Learning dalam meningkatkan motivasi dan kemandirian belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 7(1), 33–40.
- Pratama, R., Yudi, E., & Nurul, S. (2024). Penggunaan media konkret untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Nusantara*, 9(1), 15–27.
- Rachmawati, S., Widodo, A., & Fadillah, R. (2023). Project based learning to enhance mathematical

problem-solving ability.
International Journal of
Instruction, 16(1), 301–315.

- Sari, D. R., & Hidayat, A. (2021). Minat belajar dan dampaknya terhadap prestasi matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(2), 98–107.
- Wijaya, T. (2021). Pengaruh model Project Based Learning terhadap minat dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 28(1), 72–82.