
Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta Didik Kelas XI

Debora Listia Pristanti^{1*}, Surya Mayadi², Neny Endriana¹

¹Program Studi Pendidikan Profesi Guru, FKIP, Universitas Hamzanwadi, Indonesia

²SMA Negeri 1 Selong, Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

*Corresponding Author: listiapristanti109i@gmail.com

Article History

Received: May 27th, 2023

Revised: June 22th, 2023

Accepted: July 20th, 2023

Abstract: Globalisasi mengambil peran yang penting untuk kemajuan peserta didik pada bidang pendidikan dimana pendidikan merupakan salah satu faktor untuk mendukung kemajuan suatu negara. Salah satu aspek yang dilihat adalah prestasi belajar. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik dalam mata pelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas kolaboratif dengan dua siklus pembelajaran yang mengimplementasikan model pembelajaran berbasis proyek. Teknik metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan dokumentasi. Prestasi belajar peserta didik mengalami peningkatan setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis proyek. Pada siklus II menunjukkan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan siklus I. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek efektif dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik dalam mata pelajaran matematika.

Keywords: pembelajaran berbasis proyek, penelitian tindakan kelas, prestasi belajar.

PENDAHULUAN

Globalisasi membawa berbagai perubahan di kehidupan manusia untuk dapat mendorong keterampilan yang dimiliki. Globalisasi mengambil peran yang penting untuk kemajuan peserta didik pada bidang pendidikan. Pendidikan merupakan salah satu faktor untuk mendukung kemajuan suatu negara. Pemerintah Indonesia mempersiapkan peserta didik untuk dapat menghadapi era globalisasi dengan tetap memegang nilai-nilai luhur bangsa. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Indonesia, mencantumkan hal tersebut, yaitu pengembangan potensi dan pembentukan watak yang bermartabat guna mencerdaskan kehidupan bangsa Indonesia. Berdasarkan hal tersebut diharapkan peserta didik memiliki prestasi belajar yang baik.

Menurut Astuti (2015) suatu hasil yang sudah dicapai oleh peserta didik sehabis melaksanakan proses pembelajaran baik berbentuk perubahan tingkah laku, dari segi pengetahuan, perilaku, serta keahlian yang hendak diukur serta dinilai yang hendak diwujudkan dalam angka ataupun pernyataan dikatakan sebagai prestasi belajar. Kenaikan

prestasi belajar dapat dicapai bila peserta didik diberikan peluang buat menajaki proses belajar yang seluruhnya ketika kegiatan pembelajaran berlangsung. Salah satu permasalahan yang dialami dunia pembelajaran merupakan permasalahan pembelajaran yang kurang optimal, dimana dalam proses pendidikan, peserta didik tidak didorong untuk meningkatkan keahlian berpikir kritis serta kreatif. Keahlian peserta didik untuk menghafal, mengingat, dan menimbun bermacam data tanpa dituntut menguasai data, menjadi fokus dari proses pendidikan di dalam kelas, dimana data tersebut hendak digunakan dan dihubungkan dengan kehidupan tiap hari. Akibatnya, peserta didik di Indonesia menjadi pintar secara teoritis tetapi miskin dalam mengaplikasikannya (Retno, 2008).

Indonesia merupakan salah satu partisipan PISA yang terdiri atas 79 negara pada tahun 2018. Peringkat peserta didik Indonesia dalam bidang matematika pada tingkat sekolah menengah menempati peringkat ke-73 dari 79 negara berdasarkan data PISA tahun 2018 (OECD, 2019). Hasil data PISA 2018 memperlihatkan kemampuan peserta didik Indonesia pada mata pelajaran matematika berada di level dua dan di bawah level dua.

Hanya sekitar 28% (dari 76% rata-rata OECD) peserta didik di Indonesia yang mencapai level 2 atau lebih dan minimal mampu merepresentasikan informasi yang diberikan secara sistematis. Menurut PISA, peserta didik Indonesia pada mata pelajaran matematika yang berada pada level satu sebesar 72%. Peserta didik pada level satu tersebut merupakan peserta didik yang hanya dapat melibatkan konteks familiar dimana semua informasi relevan disediakan dan pertanyaan sudah didefinisikan dengan jelas. Konten matematika yang menjadi dasar pada penilaian PISA di level satu dan dua adalah membandingkan total jarak dari dua rute yang berbeda, atau mengonversi harga ke mata uang yang berbeda (perubahan dan hubungan) (OECD, 2019). PISA melakukan penilaian pada tingkat yang lebih tinggi dalam beberapa aspek, antara lain ruang dan bentuk (space and shape), bilangan (quantity), serta ketidakpastian dan data (uncertainty and data). Vektor merupakan bagian yang menjadi dasar penilaian PISA pada konten penilaian ruang dan bentuk (space and shape). Takaria & Talakua (2018) menjelaskan bahwa kompetensi dasar dalam materi vektor dapat membantu peserta didik untuk memahami, menganalisis, menginterpretasi, dan membuat kesimpulan secara statistik maupun deskriptif mengenai hal yang disajikan. Penilaian pada materi vektor berada pada level tiga hingga enam dimana peserta didik diberikan soal yang membutuhkan keterampilan dalam menginvestigasi masalah yang kompleks. Penyelesaian dari masalah tersebut juga menggunakan prosedur yang mereka gunakan sehari-hari dan sedikit berbeda dengan masalah vektor. Kemampuan ini dapat dikatakan termasuk kategori mengaplikasikan yang berada pada kategori ketiga pada Taksonomi Bloom. Kategori mengaplikasikan menggunakan prosedur untuk melakukan latihan atau menyelesaikan permasalahan. Latihan merupakan tugas di mana peserta didik telah mengetahui prosedur tepat yang akan digunakan, sehingga peserta didik telah mengembangkan pendekatan yang cukup rutin untuk itu. Ketika tugasnya adalah latihan, peserta didik secara umum tahu pengetahuan prosedur mana yang akan digunakan (Anderson et al., 2001). Maka, hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar peserta didik di Indonesia belum dapat memecahkan masalah matematika dan mengaplikasikannya khususnya pada materi

vektor dan hal ini berpengaruh pada prestasi belajar matematika peserta didik.

Pembelajaran adalah suatu proses interaksi di antara peserta didik dengan lingkungan sekitarnya yang bertujuan untuk menghasilkan perubahan yang positif. Kegiatan belajar mengajar pada mata pelajaran matematika umumnya masih berpusat pada peran guru. Peserta didik cenderung hanya menerima penjelasan dari guru tanpa benar-benar memahami makna dari pelajaran tersebut. Mereka seringkali terbatas pada menghafal definisi dan rumus-rumus, sementara pendekatan pembelajaran yang lebih terkait dengan fenomena alam, kehidupan sehari-hari, dan perkembangan teknologi kurang diterapkan. Akibatnya, peserta didik cenderung menjadi pasif dan kurang termotivasi dalam proses belajar. Peserta didik beranggapan bahwa matematika itu sulit dan membosankan, mereka belajar matematika karena matematika merupakan mata pelajaran wajib, sehingga peserta didik mengalami kesulitan belajar dan menyebabkan rendahnya prestasi belajar matematika. Penting untuk menekankan relevansi pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari agar ilmu matematika yang dipelajari memiliki manfaat yang nyata bagi peserta didik. Hal ini akan membantu peserta didik mengenali dan mengaplikasikan konsep-konsep matematika dalam situasi nyata, sehingga mereka dapat melihat nilai dan kegunaan dari pembelajaran tersebut. Selain itu, pendekatan yang menghubungkan matematika dengan konteks kehidupan sehari-hari juga dapat meningkatkan motivasi dan minat peserta didik dalam mempelajari mata pelajaran ini. Dengan demikian, penekanan pada pembelajaran matematika yang relevan akan berkontribusi dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas.

Hal pengindikasikan tersebut terlihat pula di salah satu sekolah menengah atas di Lombok Timur. Metode pembelajaran konvensional sering kali didominasi oleh guru yang memberikan penjelasan dan peserta didik yang menjadi pasif dalam menerima informasi dimana hal ini dapat mengurangi keterlibatan dan partisipasi peserta didik dalam proses belajar. Oleh karena itu, diperlukan metode pembelajaran yang dapat menstimulasi minat dan motivasi peserta didik dalam belajar matematika. Salah satu model pembelajaran yang dapat diaplikasikan adalah pembelajaran berbasis

proyek, yang dapat membantu peserta didik mengembangkan kemampuan problem solving dan kreativitas dalam mengaplikasikan konsep matematika khususnya vektor dalam kehidupan sehari-hari. Dengan penerapan pembelajaran berbasis proyek diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik dalam matematika, sehingga mereka dapat mencapai hasil belajar yang lebih optimal.

Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) merupakan salah satu inovasi dalam pembelajaran yang dapat digunakan dan bertujuan untuk melatih peserta didik untuk berpikir kritis, kreatif, rasional dan meningkatkan pemahaman terhadap materi yang diajarkan serta memberikan pengalaman kepada peserta didik. Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) adalah bentuk pembelajaran yang berfokus pada peserta didik dan peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga dengan pembelajaran berbasis proyek siswa lebih aktif dan pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Dapat dikatakan bahwa PjBL berkontribusi pada prestasi akademik peserta didik dengan menciptakan lingkungan belajar yang lebih setara (Solomon, 2003). Melalui proses pembelajaran PjBL ini, akan melatih cara berpikir peserta didik dalam menghadapi masalah. Peserta didik dapat menjadi aktif dalam pencarian, dan proses pengambilan keputusan dengan meningkatkan keterampilan berpikir praktis dan meningkatkan prestasi belajar (McGrath, 2002; Solomon, 2003).

Beberapa penelitian terkait telah dilakukan sebelumnya. Surya (2018) mengungkapkan bahwa penggunaan pembelajaran berbasis proyek memungkinkan guru dan peserta didik untuk merencanakan pembelajaran dengan mudah, bekerja secara kolaboratif dengan rekan-rekan dan berhasil menyelesaikan proyek mereka tepat waktu dimana hal ini bermanfaat untuk pengembangan produk yang inovatif dengan ekspektasi teknis yang tinggi. Lebih lanjut, pembelajaran berbasis proyek melibatkan peserta didik secara aktif melalui partisipasi mereka dalam proses berpikir konstruktif yang merupakan komponen penting dalam pengembangan pengetahuan, memberikan peserta didik dengan fase adaptasi yang termotivasi sendiri dalam pengalaman praktis (Khanifatul, 2015), sedangkan (Blumenfeld, 1991; Erdem, 2002; Schneider, Krajcik, Marx dan Soloway, 2002; Solomon, 2003) menganggap metode pembelajaran berbasis

proyek sebagai teknik interdisipliner dimana peserta didik memiliki kesempatan untuk memeriksa, mengevaluasi, dan mendiskusikan solusi nyata di lingkungan mereka, mengembangkan pengetahuan melalui proses merancang dan membangun proyek. Etos dari kerangka kerja pendidikan adalah untuk melatih peserta didik dalam kritik logis, motivasi diri, dan tanggung jawab atas pembelajaran mereka (Postholm, 2005, 2006; Bell, 2010). Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Namun penelitian mengenai pembelajaran berbasis proyek ini belum pernah dilaksanakan di sekolah menengah atas tersebut. Berdasarkan wawancara dengan guru matematika di sekolah, terungkap bahwa belum pernah dilakukan penelitian sebelumnya mengenai pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap prestasi belajar peserta didik dalam materi vektor. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang menginvestigasi penerapan model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik dalam memahami dan menguasai materi khususnya vektor.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas kolaboratif yang mengimplementasikan model pembelajaran berbasis proyek. Menurut Winstone (2020,1-12) penelitian tindakan kelas kolaboratif adalah penelitian yang dilakukan oleh guru bersama dengan rekannya di dalam kelas dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja sebagai guru serta prestasi belajar peserta didik melalui refleksi diri. Melaksanakan penelitian tindakan kelas kolaboratif ini memerlukan perencanaan yang matang supaya mencapai hasil yang optimal. Menurut Arikunto (2015), langkah-langkah dalam penelitian tindakan kelas kolaboratif terdiri dari empat tahapan, yakni perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Analisis penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif menggunakan metode deskriptif. Penelitian deskriptif adalah suatu prosedur penelitian yang didasarkan pada data deskriptif, baik dalam bentuk lisan maupun tertulis, yang diperoleh melalui pengamatan terhadap subjek penelitian. Karakteristik penelitian deskriptif adalah data yang diberikan merupakan data asli

yang tidak mengalami perubahan, serta penelitian dilakukan secara sistematis dan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya (Sugiyono, 2015:10).

Pelaksanaan penelitian ini bertempat di salah satu sekolah menengah di Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat pada kelas XI yang berjumlah 36 orang dengan materi vektor. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 siklus. Siklus pertama dengan 1 kali pertemuan dimana pembelajaran dilaksanakan secara luring sedangkan siklus 2 dilaksanakan tiga kali pertemuan yang dilaksanakan luring dan daring, dimana pada pembelajaran daring menggunakan platform google meet. Untuk memperoleh data yang lengkap sesuai dengan yang diperlukan dalam penelitian ini, maka teknik metode pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan dokumentasi. Adapun indikator pada penelitian

ini adalah menganalisis dan merumuskan masalah yang melibatkan vektor untuk menyelesaikan masalah yang relevan; mengaplikasikan konsep vektor dalam situasi masalah yang relevan, melakukan operasi penjumlahan dan perhitungan panjang terkait vektor dengan benar, menghasilkan ide-ide kreatif, desain grafis proyek, dalam penerapan konsep vektor, dan menyampaikan ide, pendapat, dan hasil proyek secara jelas dan efektif kepada teman sekelas, guru atau audiens yang dituju.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil tes yang dilakukan setiap siklusnya pada kelas XI, diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi Prestasi Belajar Peserta Didik dengan Indikator Model Pembelajaran

Indikator	Siklus 1	Siklus 2
Menganalisis dan merumuskan masalah yang melibatkan vektor untuk menyelesaikan masalah yang relevan	45%	80%
Mengaplikasikan konsep vektor dalam situasi masalah yang relevan	40%	75%
Melakukan operasi penjumlahan dan perhitungan panjang terkait vektor	60%	85%
Menghasilkan ide-ide kreatif (desain grafis proyek) dalam penerapan konsep vektor	50%	85%
Menyampaikan ide, pendapat, dan hasil proyek secara jelas dan efektif kepada teman sekelas, guru, atau audiens yang dituju	50%	80%

Data hasil prestasi belajar pada siklus 1, ditinjau dari indikator menganalisis dan merumuskan masalah yang melibatkan vektor untuk menyelesaikan masalah yang relevan 45%, mengaplikasikan konsep vektor dalam situasi masalah yang relevan 40%, melakukan operasi vektor (penjumlahan) dan perhitungan panjang terkait vektor dengan benar 60%, menghasilkan ide-ide kreatif (desain grafis proyek) dalam penerapan konsep vektor 50%, menyampaikan ide, pendapat, dan hasil proyek secara jelas dan efektif kepada teman sekelas, guru, atau audiens yang dituju 50%. Data hasil prestasi belajar peserta didik pada siklus 2 lebih baik daripada

siklus 1. Hal ini terlihat dari indikator prestasi belajar menganalisis dan merumuskan masalah yang melibatkan vektor untuk menyelesaikan masalah yang relevan 80%, mengaplikasikan konsep vektor dalam situasi masalah yang relevan 75%, melakukan operasi vektor (penjumlahan) dan perhitungan panjang terkait vektor dengan benar 85%, menghasilkan ide-ide kreatif (desain grafis proyek) dalam penerapan konsep vektor 85%, menyampaikan ide, pendapat, dan hasil proyek secara jelas dan efektif kepada teman sekelas, guru, atau audiens yang dituju 80%.

Tabel 2. Rekapitulasi Ketuntasan Belajar Peserta Didik pada Siklus I dan Siklus II

Component	Pra-siklus	Siklus 1	Siklus 2	Keterangan
Jumlah peserta didik tuntas (≥ 75)	18	21	27	Up
% ketuntasan	50,00%	58,33%	75,00%	Up
Jumlah peserta didik tidak tuntas (<75)	18	15	9	Down
% tidak tuntas	50,00%	41,67%	25,00%	Down
Rata-rata	73,19	76,00	79,56	Up

Pada rekapitulasi ketuntasan belajar peserta didik pada siklus I dan II, terlihat bahwa pada saat pra siklus 50,00% peserta didik yang berada di kelas tersebut tuntas dalam menyelesaikan soal yang diberikan dengan rata-rata nilai tes adalah 73,19. Pada siklus I, dengan rata-rata nilai 76,00 terdapat 58,33% peserta

didik (21 orang) yang tuntas dan menyisakan 15 peserta didik dengan persentase 41,67%. Pada siklus II, dengan rata-rata 79.56, terdapat 75,00% peserta didik (27 orang) yang berhasil menyelesaikan soal dan 25,00% peserta didik yang tidak berhasil menyelesaikannya.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi dan Persentase Prestasi Belajar Peserta Didik

No	Interval	Kategori	Siklus I		Siklus II	
			Jumlah	Presentase (%)	Jumlah	Presentase (%)
1	90-100	Sangat tinggi	4	11,11	4	11.11
2	75-89	Tinggi	17	47.22	25	63.89
3	55-74	Sedang	12	33.33	8	22.22
4	40-54	Rendah	3	8.33	1	2.78
5	0-39	Sangat rendah	0	00.00	0	0.00

Berdasarkan data distribusi frekuensi dan persentase prestasi belajar, pada siklus 1, terlihat bahwa kategori sangat tinggi terdapat 11,11% peserta didik, kategori tinggi terdapat 47,22% peserta didik, kategori sedang 33,33% peserta didik, dan kategori rendah 8,33% peserta didik. Pada siklus II, terlihat bahwa kategori sangat tinggi terdapat 11,11% peserta didik, kategori tinggi 69,44% peserta didik, kategori sedang 22,22% peserta didik, dan kategori rendah 2,78% peserta didik.

Pembahasan

Pada siklus 1, peserta didik membuat proyek dengan menggunakan kertas karton dan membawa perlengkapan untuk membuat proyek yang akan dikerjakan. Proyek yang dibuat adalah carton board, guru memberikan apersepsi dan menanyakan kembali terkait materi pada pembelajaran sebelumnya pada awal pembelajaran dan sebagian besar peserta didik mengingat mengenai materi pada pembelajaran sebelumnya. Selanjutnya guru membagikan

wacana dan akan dikerjakan melalui karton board. Setelah proyek yang dikerjakan selesai, peserta didik mempresentasikannya di depan kelas.

Berdasarkan data distribusi frekuensi dan persentase prestasi belajar, menurut Sudjana (2009) peserta didik pada kategori sangat tinggi telah menguasai materi dengan baik dan mendalam, mampu menerapkan konsep-konsep yang kompleks dengan tepat dan memiliki kemampuan analisis yang kritis, memiliki kemampuan problem-solving yang tinggi, dan aktif berpartisipasi dalam diskusi. Prestasi nilai peserta didik dalam kategori ini juga cenderung sangat tinggi dan konsisten dalam evaluasi dan ujian. Di sisi lain, pada kategori prestasi belajar tinggi, peserta didik juga memiliki pemahaman yang baik terhadap materi dan mampu menerapkan konsep dengan tepat. Meskipun tidak sebaik kategori sangat tinggi, peserta didik dengan kategori tinggi tetap mampu melakukan analisis dan evaluasi dengan baik serta memiliki kemampuan problem-solving yang baik, dan

aktif dalam diskusi. Prestasi nilai peserta didik dalam kategori tinggi juga cenderung tinggi dan konsisten dalam evaluasi dan ujian. Pada kategori prestasi belajar sedang, peserta didik memiliki pemahaman yang cukup baik terhadap materi, meskipun masih membutuhkan pemahaman yang lebih mendalam. Mereka mampu menerapkan konsep dalam batasan tertentu dan melakukan analisis dasar meskipun kemampuan problem-solving mereka masih perlu ditingkatkan, peserta didik dalam kategori sedang tetap berpartisipasi dalam diskusi, meskipun mungkin kurang aktif, dan memberikan kontribusi yang terbatas. Prestasi nilai siswa dalam kategori sedang cenderung bervariasi dalam evaluasi dan ujian. Pada kategori rendah, peserta didik memiliki pemahaman yang terbatas terhadap materi dan kesulitan dalam menerapkan konsep-konsep matematika. Mereka cenderung mengalami kesulitan dalam melakukan analisis dan evaluasi, serta memiliki kemampuan problem-solving yang terbatas. Dalam diskusi, peserta didik dengan kategori rendah mungkin kurang aktif dan memberikan kontribusi yang terbatas. Prestasi nilai peserta didik dalam kategori rendah cenderung rendah dan tidak konsisten dalam evaluasi dan ujian. Mereka mungkin menghadapi tantangan dalam memahami konsep matematika dan mungkin memerlukan waktu dan upaya lebih untuk menguasainya.

Pada refleksi siklus I masih terdapat kekurangan dalam kegiatan pembelajaran seperti guru masih menjadi pusat dalam pembelajaran, peserta didik tidak sepenuhnya terlibat dalam proses pembelajaran, dan selama proses pembelajaran berlangsung, kurangnya antusiasme terlihat pada peserta didik dan hal ini mempengaruhi prestasi belajar mereka. Saat kegiatan pembelajaran berlangsung, terdapat perbincangan antara peserta didik dengan rekannya, sehingga penjelasan tugas dari guru dan instruksi yang harus diikuti tidak dipahami oleh sebagian besar peserta didik. Misalnya, pada saat penjelasan tentang rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan diskusi dan pencarian solusi geometris untuk resultan dua vektor, banyak peserta didik yang tidak mendengarkan dengan serius. Kondisi kelas yang tidak kondusif juga mengganggu proses pembelajaran. Ketika penguatan terkait rangkaian kegiatan pembelajaran diberikan, penjelasan tidak didengarkan oleh peserta didik dan mereka mengalami kesulitan dalam mengerjakan evaluasi. Oleh karena itu, perbaikan

pembelajaran perlu dilakukan dengan melanjutkan pada siklus II.

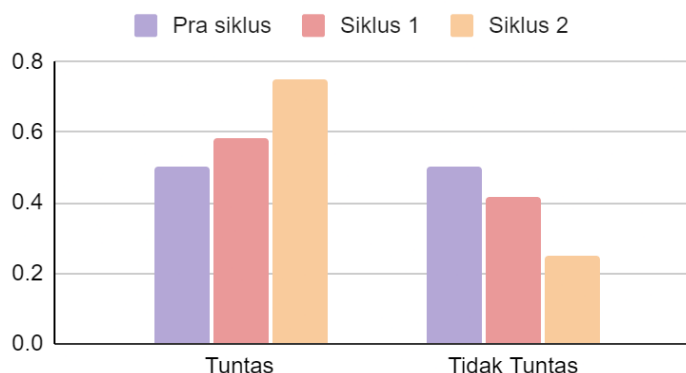
Tiga kali pertemuan secara luring dan daring dilaksanakan pada siklus 2. Hal ini dikarenakan saat pembelajaran secara luring, alokasi waktu yang tersedia 2×30 menit, akan tetapi dikarenakan saat di sekolah terdapat kegiatan pembelajaran proyek P5, menjadikan alokasi waktu yang tersedia kurang dari semestinya. Selain itu, kondisi kelas menjadi tidak kondusif dikarenakan saat pembelajaran berlangsung sekolah sedang mengadakan simulasi kampanye yang termasuk dalam proyek P5. Hal ini mengakibatkan proses pembelajaran tertunda dan mengharuskan pembelajaran dilanjutkan secara daring, dimana saat proses pembelajaran secara daring, langkah-langkah dalam PjBL yang dilakukan adalah penilaian hasil kelompok (presentasi). Pada saat pembelajaran daring, peserta didik mempresentasikan hasil project yang telah mereka kerjakan. Pada saat kegiatan presentasi bagi peserta didik yang terkendala dengan jaringan dapat menggunakan perangkat yang sama dengan kelompoknya atau dengan teman yang rumahnya berdekatan. Selanjutnya pada saat pertemuan selanjutnya dalam pembelajaran luring, diadakan evaluasi dan refleksi.

Pada siklus 2, terdapat peningkatan yang signifikan dalam prestasi belajar peserta didik dibandingkan dengan siklus 1. Hal ini terlihat dari indikator prestasi belajar menganalisis dan merumuskan masalah yang melibatkan vektor untuk menyelesaikan masalah yang relevan 80%, mengaplikasikan konsep vektor dalam situasi masalah yang relevan 75%, melakukan operasi vektor (penjumlahan) dan perhitungan panjang terkait vektor dengan benar 85%, menghasilkan ide-ide kreatif (desain grafis proyek) dalam penerapan konsep vektor 85%, menyampaikan ide, pendapat, dan hasil proyek secara jelas dan efektif kepada teman sekelas, guru, atau audiens yang dituju 100%. Diagram di bawah, menunjukkan bahwa pada siklus II, terdapat 75,00% peserta didik yang berhasil menyelesaikan soal dan 25,00% peserta didik yang tidak berhasil menyelesaikannya.

Berdasarkan data distribusi frekuensi dan persentase prestasi belajar, dapat dilihat bahwa pada siklus I terdapat peningkatan persentase dari beberapa kategori dan penurunan persentase pada kategori rendah yang semula 8,33% menjadi 2,78%. Hal ini mengidentifikasi bahwa terjadi peningkatan dalam prestasi belajar peserta

didik dengan menerapkan model pembelajaran *Project based learning*, dimana dalam kategori ini menunjukkan tingkat pemahaman, penerapan, dan kemampuan peserta didik dalam prestasi belajar. Kategori sangat tinggi mencerminkan peserta didik yang memiliki pemahaman yang mendalam dan kemampuan yang tinggi dalam menerapkan konsep, sementara kategori tinggi dan sedang menggambarkan peserta didik dengan tingkat pemahaman dan kemampuan

yang berbeda-beda. Terdapat satu peserta didik yang berada pada kategori rendah, peserta didik mungkin menghadapi tantangan dalam memahami konsep matematika dan mungkin memerlukan waktu dan upaya lebih untuk menguasainya. Dalam beberapa kasus, faktor lain seperti motivasi rendah, kekurangan dukungan, atau kesulitan belajar mungkin mempengaruhi prestasi belajar peserta didik.



Gambar 1. Diagram Ketuntasan Prestasi Belajar Peserta Didik

Berdasarkan diagram di atas, terlihat perbandingan ketuntasan prestasi belajar peserta didik sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran berbasis proyek pada materi vektor. Sebelum penerapan model pembelajaran berbasis proyek, persentase peserta didik yang mencapai ketuntasan prestasi belajar masih rendah. Namun, setelah penerapan model pembelajaran berbasis proyek, terjadi peningkatan yang signifikan dalam persentase peserta didik yang mencapai ketuntasan prestasi belajar. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek efektif dalam meningkatkan prestasi belajar peserta didik, khususnya pada indikator pemahaman dan keterampilan peserta didik dalam materi vektor. Pada tahap pra siklus, terdapat 18 orang (50,00%) yang belum mencapai KKM, sementara sisanya telah mencapai KKM. Setelah penerapan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* dilakukan, terlihat peningkatan jumlah peserta didik yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Pada tahap siklus I, terdapat 21 peserta didik (58,33%) yang mencapai KKM, sementara 15 peserta didik (41,67%) belum mencapai KKM. Pada tahap siklus II, jumlah peserta didik yang mencapai KKM meningkat menjadi 27 orang (75,00%), sementara hanya

tersisa 9 peserta didik yang belum mencapai KKM.

Pengaruh positif terhadap prestasi belajar peserta didik dapat terlihat dari hasil implementasi tindakan perbaikan dalam pembelajaran pada siklus I dan siklus II. Penerapan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan prestasi belajar peserta didik. Pada siklus I, terdapat peningkatan dalam pencapaian prestasi belajar, namun peningkatan tersebut menjadi lebih signifikan pada siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek efektif dalam meningkatkan pemahaman dan kemampuan peserta didik dalam materi yang dipelajari. Dengan melibatkan peserta didik secara aktif dalam proyek nyata, keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan kreativitas dapat mereka kembangkan. Hasil ini mengonfirmasi bahwa pendekatan pembelajaran berbasis proyek memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan prestasi belajar peserta didik terutama pada mata pelajaran matematika dengan materi vektor dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Pada tahap pra siklus, persentase ketuntasan prestasi belajar peserta didik adalah 50,00%. Kemudian, pada siklus I, terjadi peningkatan persentase ketuntasan

prestasi belajar menjadi 58,33%. Dalam perbaikan siklus II ini dilakukan penambahan ice breaking saat peserta didik kelihatan sudah tidak fokus kembali, menanyakan kesulitan peserta didik secara personal, dan pembuatan media ajar yang lebih menarik. Terjadi peningkatan persentase ketuntasan prestasi belajar pada tahap siklus II dengan memberikan insentif atau penghargaan kepada kelompok yang mendengarkan penjelasan dengan baik dan bekerja sama secara efektif. Persentase ketuntasan prestasi belajar meningkat dari siklus I sebesar 58,33% menjadi siklus II sebesar 75,00%. Terlihat bahwa persentase tersebut meningkat dari 58,33% pada siklus I menjadi 75,00% pada siklus II. Kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan berhasil dicapai oleh peserta didik pada siklus II. Selama kegiatan pembelajaran, peserta didik terlibat secara aktif dengan berpartisipasi dalam bertanya, menjawab, dan berdiskusi dalam kelompok untuk mencari solusi atas masalah yang diberikan.

Hasil perbaikan yang terlihat pada siklus I berdampak pada situasi pembelajaran yang lebih baik pada siklus II, dimana pada siklus II terlihat peningkatan secara signifikan dimana model pembelajaran Project based learning efektif dalam meningkatkan prestasi belajar. Dalam model pembelajaran yang digunakan, peserta didik menjadi aktif dan berperan sebagai subjek pembelajaran di dalam kelas. Mereka secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran, mengemukakan pendapat, berpartisipasi dalam tanya jawab, mengembangkan pengetahuan mereka, memecahkan masalah, berdiskusi, dan merumuskan kesimpulan. Hal ini sesuai dengan pendapat Munir (2008) yang menekankan pentingnya peran aktif peserta didik dalam meningkatkan prestasi belajar mereka dalam pembelajaran. Gearhart (2009) menyatakan bahwa proses belajar dipengaruhi oleh faktor akumulasi pengetahuan dan pembangunan kerangka konseptual yang tepat. Individu perlu mengintegrasikan pengetahuan yang ada dan membangun kerangka konseptual yang sesuai dengan fakta-fakta ilmiah. Ketika konsep tidak dipelajari secara akurat, terstruktur, dan bermakna, maka kesalahpahaman pengetahuan dapat terjadi. Seperti yang dikemukakan oleh Kurt (2013), penting bagi individu untuk mempelajari konsep dengan akurat, terstruktur, dan bermakna guna menghindari kesalahpahaman dalam memahami materi.

Sutarman (2016) dalam penelitiannya menyatakan bahwa menggunakan pendekatan dengan tantangan tugas terbukti jauh lebih efektif dan memberikan dampak positif dalam meningkatkan prestasi belajar di kelas. Agar kemandirian belajar peserta didik dapat dikembangkan, penting bagi guru untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan menghindari gangguan. Selain itu, diperlukan dorongan bagi peserta didik untuk memahami metode dan prosedur yang benar dalam menyelesaikan tugas, bantuan dalam pengaturan waktu, pemberian rasa percaya diri bahwa mereka mampu menyelesaikan tugas, dan dorongan untuk mengendalikan emosi saat menghadapi kesulitan. Selain itu, peserta didik perlu secara aktif memperlihatkan kemajuan yang telah mereka capai (Rijal dan Bachtiar, 2015).

Peningkatan prestasi belajar dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek telah terbukti dalam penelitian ini. Pendekatan ini mendorong pembelajaran yang bermakna, yang didasarkan pada konsep konstruktivisme. Dalam model ini, diberikan kesempatan kepada peserta didik untuk secara aktif terlibat dalam berbagai aktivitas, seperti menggali informasi sendiri melalui membaca berbagai buku dan berbagai sumber bacaan, membuat presentasi untuk dipresentasikan di depan teman kelas, guru, dan audiens yang lain, berkomunikasi tentang hasil aktivitasnya, bekerja dalam kelompok, memberikan usulan atau gagasan kepada orang lain, serta terlibat dalam berbagai aktivitas lainnya. Semua ini mencerminkan peserta didik dapat belajar dengan cara yang lebih bermakna dan menyeluruh. Penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik. Dalam model ini, peserta didik memiliki kesempatan untuk menguasai konsep pembelajaran melalui penyelesaian proyek dan menghasilkan ide-ide kreatif untuk memecahkan masalah yang ada. Penggunaan model ini juga memberikan kontribusi dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan oleh guru, sehingga berdampak positif pada peningkatan prestasi belajar peserta didik. Selain itu, dengan menerapkan PjBL, peserta didik juga diberi pengajaran untuk memiliki sikap positif dalam menyampaikan pendapat, menghormati pendapat teman, berpartisipasi dalam diskusi kelompok, dan bekerja sama dalam menyelesaikan tugas proyek. Penelitian ini

konsisten dengan temuan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa PjBL memberikan dampak positif dalam meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

KESIMPULAN

Dalam hasil penelitian, terlihat bahwa penerapan model pembelajaran project based learning pada mata pelajaran matematika telah terbukti memberikan dampak positif. dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik di sekolah menengah. Peningkatan tersebut terjadi karena peserta didik mengalami pengalaman langsung dalam mempelajari materi melalui kegiatan proyek. Mereka terlibat secara aktif dalam mencari dan membangun pengetahuan mereka sendiri saat membuat proyek dalam kelompok. Pada siklus I, hasil prestasi belajar peserta didik menunjukkan hasil yang belum maksimal, namun pada siklus II terjadi kemajuan yang signifikan. Dampak positifnya adalah terjadi peningkatan prestasi belajar peserta didik. Salah satu alternatif yang efektif dalam memvariasikan metode pembelajaran matematika di kelas adalah penerapan model pembelajaran project based learning. Guru juga perlu mempertimbangkan karakteristik dan kebutuhan peserta didik dalam menerapkan model pembelajaran tersebut. Dengan demikian, peserta didik akan mengalami pembelajaran matematika yang lebih menarik, interaktif, dan bermakna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada diri sendiri yang tidak menyerah untuk menyelesaikan artikel ini. Terima kasih kepada orang tua dan kakak yang telah menyemangati dan membantu dalam menyusun artikel ini. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada guru matematika di SMAN 1 Selong, khususnya Bapak Surya Mayadi dan Bapak Taufik yang telah memberikan wawancara dan berbagi pengalaman serta pandangannya mengenai model pembelajaran berbasis proyek. Terima kasih juga kepada semua peserta didik kelas XI-5 yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini dengan antusias dan memberikan data yang diperlukan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman PPL PPG Prajabatan Gelombang 2 di SMA Negeri 1 Selong dan kepada semua pihak yang turut

mendukung dan memberikan saran serta masukan dalam proses penelitian ini.

REFERENCES

- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R. D. R., & Bloom, B. S. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing*. New York: Longman.
- Arikunto, Suharsimi (2015). *Penelitian Tindakan Kelas Jakarta*: Bumi Aksara
- Astuti (2015). Pengaruh Kemampuan Awal dan Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Fisika. Dalam *Jurnal Formatif*, ISSN:2088-351X
<https://dx.doi.org/10.30998/formatif.v5i1.167>
- Bell, S. (2010). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. *The Clearing House*, 83, 39–43. Retrieved November 6, 2014 from http://teacherscollegesj.edu/docs/47-pblforthe21century_1226201292135.pdf
- Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M., & Palincsar, A. (1991). Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational psychologist*, 26(3-4), 369-398. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.84.3.272>
- Gearhart, M., & E. Osmundson (2009). "Assessment Portfolios as Opportunities for Teacher Learning." *Educational Assessment* 14 (1): 1–24. doi: <https://soi.org/10.1080/10627190902816108>.
- Khanifatul (2013). *Pembelajaran Inovatif: Strategi Mengelola Kelas Secara Efektif Dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media Group
- Kurt, H. (2013). Determining Biology Teacher Candidates Conceptual Structures about Energy and Attitudes Towards Energy. *Journal of Baltic Science Education*, 12 (4): 399-423. <https://doi.org/10.33225/jbse/13.12.399>
- McGrath, D. (2002). Getting started with project-based learning. *Learning and Leading with Technology*, 30(3), 42-50.
- Munir (2008). *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results*. OECD Publishing.

- <https://doi.org/10.1787/acd78851-en>
- Postholm, M. B. (2005). The teacher shaping and creating dialogues in project work. *Teachers and Teaching: Theory and Practices*, 11(6), 519-539. <https://doi.org/10.1080/00131880600732256>
- Postholm, M. B. (2006). “The Teacher’s Role When Pupils Work on Task Using ICT in Project Work.” *Educational Research* 48 (2): 155–175. doi: <https://doi.org/10.1080/00131880600732256>
- Rijal, S & Bachtiar, S. (2015). Hubungan antara Sikap, Kemandirian Belajar, dan Gaya Belajar dengan Hasil Belajar Kognitif Siswa. *Jurnal Bioedukatika*, 3 (2), 15-20. <https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v3i2.4149>
- Schneider, R. M., Krajcik, J., Marx, R. W., & Soloway, E. (2002). Performance of students in project-based science classrooms on a national measure of science achievement. *Journal of Research in Science Teaching*, 39(5), 410-422. <https://doi.org/10.1002/tea.10029>
- Solomon, G. (2003). Project-based learning: A primer. *Project-based learning: A primer*. Technology and learning-dayton, 23.6:20-20.
- Sugiyono (2015). Metode penelitian dan pengembangan pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Surya. A.P, dkk (2018). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kreativitas Siswa Kelas III SD Negeri Sidorejo Lor 01 Salatiga. *Jurnal Pesona Dasar*, 6(1), 51-54. <https://doi.org/10.24815/pear.v6i1.10703>
- Sutarman, A (2016). ‘Pemanfaatan Pembelajaran Berbasis Komputer Model CD Interaktif Tutorial untuk Meningkatkan Hasil Belajar’, *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 2(1), pp. 81-98. <http://dx.doi.org/10.30870/jppi.v2i1.739>
- Takaria, J., & Talakua, M. (2018). Kemampuan literasi statistik mahasiswa calon guru ditinjau dari kemampuan awal matematika. *Jurnal Kependidikan*, 2(2), 395–408. <https://doi.org/10.21831/jk.v2i2.18768>
- Winstone, N. E., & D. Boud (2020). “The Need to Disentangle Assessment and Feedback in Higher Education.” *Studies in Higher Education* 1–12. doi: <https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1779687>