

PENINGKATAN MINAT DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA DENGAN PENERAPAN *MODEL PROJECT-BASED LEARNING* MELALUI *LESSON STUDY*

Nurul Wahidatul Fitri^{1*}, Shahibul Ahyan², Saiful Rahman³

¹ Pogram Studi Pendidikan Profesi Guru, Universitas Hamzanwadi,

² Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Hamzanwadi,

³ SMAN 1 Labuhan Haji, Selog Jl. TGKH. Muhammad Zainuddin Abdul Majid Lombok Timur NTB

e-mail: ¹ppg.nurulfitri62@program.belajar.id;

*corresponding author**

Abstrak

Penelitian sebelumnya belum secara luas menginvestigasi penerapan model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) melalui *Lesson Study*, terutama dalam hal pengukuran minat dan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dirancang dengan tujuan meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa melalui penggunaan model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) dengan pendekatan *lesson study*. Penelitian ini melibatkan tiga fase *lesson study* dalam setiap siklusnya, yaitu perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*do*), dan refleksi (*see*). Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data melibatkan angket dan tes. Data mengenai minat dan prestasi belajar siswa dianalisis secara kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam minat dan prestasi belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Project-Based Learning*, mengalami pergeseran dari tingkat rendah pada awalnya menjadi tinggi. Kesuksesan implementasi *Project-Based Learning* sangat bergantung pada kerjasama yang kuat antara anggota tim *lesson study* dan konsistensi guru dalam perannya sebagai fasilitator selama proses pembelajaran. Faktor-faktor yang memengaruhi tingkat keberhasilan juga dibahas secara komprehensif dalam artikel ini.

Kata Kunci: hasil belajar, *lesson study*, minat belajar, pembelajaran berbasis proyek

Abstract

Previous research has not extensively explored the implementation of the Project-Based Learning (PjBL) model through Lesson Study, particularly in the aspect of measuring students' interest and learning outcomes. Hence, this Classroom Action Research (CAR) was designed with the aim of enhancing students' interest and learning achievements through the application of the Project-Based Learning (PjBL) model using the Lesson Study approach. This research incorporated three phases of Lesson Study in each cycle: planning (*plan*), execution (*do*), and reflection (*see*). The data collection instruments employed were questionnaires and tests. Data concerning students' interest and learning achievements were subjected to quantitative analysis. The research findings indicate a significant improvement in students' interest and learning outcomes for those engaged in learning through the Project-Based Learning approach, experiencing a shift from a low level initially to a high level. The success of the Project-Based Learning implementation is highly reliant on the robust collaboration among Lesson Study team members and the teacher's consistency in their role as a facilitator during the learning process. All factors influencing the level of success are comprehensively elucidated in this article. **Keywords:** Learning Achievement, Lesson Study, Interest in Learning, Project-Based Learning.

Keywords: learning outcomes, lesson study, interest in learning, project-based learning



1. Pendahuluan

Matematika ada di semua jenjang pendidikan dan dinilai dapat membekali siswa untuk mengembangkan berbagai macam kemampuan, seperti berpikir kritis, logis, sistematis, analitis, dan kreatif, serta kemampuan dalam kerja sama dengan baik (Siahaan & Surya, 2020). Sayangnya, tak sedikit siswa yang beranggapan bahwa mata pelajaran sangat membosankan (Mashuri et al., 2019a). Menurut Sirait (2016) bagi sebagian siswa pelaksanaan pembelajaran siswa kurang diminati. Hal ini mengakibatkan kemampuan siswa pada bidang matematika menjadi terhambat. Padahal proses dan hasil belajar yang baik dipengaruhi oleh minat belajar siswa (Korompot et al., 2020). Lebih lanjut, minat menyiratkan orientasi positif terhadap suatu kegiatan yang memiliki nilai yang secara khusus menghubungkan siswa dengan tugas belajar serta fasilitator keterlibatan mereka dalam belajar (Roche et al., 2021). Sehingga dalam proses pelaksanaan pembelajaran khususnya yang relevan dengan model pembelajaran/metode/strategi yang akan diterapkan di dalam kelas diperlukan evaluasi.

Merujuk pada hasil studi *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018, pelajar Indonesia memperoleh skor rata-rata 379 pada mata pelajaran matematika dengan kedudukan peringkat 7 terbawah (Tohir, 2019). Skor tersebut menurun dari tes PISA 2015. Rendahnya hasil studi PISA yang diperoleh Indonesia menjadi bahan evaluasi yang berharga agar meningkatnya kualitas siswa pada mata pelajaran matematika. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) melakukan reformasi terhadap UN yang diganti dengan Asesmen Program nasional yang disebut Asesmen Nasional (AN) meliputi komponen Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), survei karakter, dan evaluasi lingkungan belajar. Bagian dari program ini adalah AKM yang bertujuan untuk menguji serta mengukur kemampuan literasi dan pemahaman angka peserta didik, dan dilaksanakan di setiap jenjang pendidikan. (Cahyanovianty & Wahidin, 2021). Merujuk pada hasil penelitian dari (Winata et al., 2021) bahwa kecakapan numerasi siswa pada level menengah berada pada kategori rendah. Berdasarkan hasil analisis awal di SMA Negeri 1 Labuhan Haji, ditemukan bahwa: (1) prestasi belajar siswa tergolong pada tingkat rendah; (2) Sebagian siswa masih belum memenuhi standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sehingga perlu dilakukan usaha optimalisasi.

Merujuk pada hasil pengamatan yang dilakukan saat pembelajaran matematika di kelas X.6 bahwa guru masih memiliki kecenderungan menggunakan metode ceramah yang mempengaruhi keaktifan siswa. Menurut Lontoh & Sihombing (2021) penerapan metode ceramah dalam pembelajaran menjadikan guru terlalu monoton dalam penyampaian materi sehingga proses belajar membosankan dan akhirnya siswa mengantuk. Lebih lanjut dikatakan bahwa metode ceramah menjadi salah satu faktor yang dapat membuat minat belajar tidak optimal. Penelitian tesis yang dilakukan oleh Lontoh & Sihombing (2021), memberikan hasil dengan kesimpulan bahwa metode ceramah tidak berpengaruh positif terhadap peningkatan minat belajar. Selain itu, dari hasil kuesioner yang diberikan, metode ceramah tidak menunjukkan nilai yang memuaskan. Bahkan, penelitian ini mengungkapkan bahwa metode ceramah kurang relevan jika digunakan pada zaman ini. Dengan demikian, perlu dipertimbangkan penggunaan metode pembelajaran yang lebih kreatif, inovatif, adaptif dan interaktif guna meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar di era revolusi ini. Selain itu, Trilling & Fadel, n.d. (2009) mengatakan bahwa keterampilan yang menjadi fokus pada era ini yaitu *Ketrampilan berpikir secara kritis dan mengatasi masalah, kemampuan berkomunikasi dan bekerja sama, serta daya kreasi dan inovasi*. Agar keterampilan ini mampu untuk dilatih dengan baik, maka perlu penerapan model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme salah satunya yaitu penerapan model *project-based learning* (PjBL) (Mayasari et al., 2015).

Project-based learning merupakan sebuah model pembelajaran terkenal yang mengarah pada upaya *problem solving* yang menanamkan kompetensi berpikir dan menciptakan lingkungan belajar yang fleksibel (Doppelt, 2003). Rais (2010) menyebutkan bahwa pembelajaran *project-based learning* yang pusatnya adalah siswa dan nantinya akan dilibatkan secara aktif dan kolaboratif dalam menyelesaikan proyek secara individu ataupun berkelompok, dan memberikan kebebasan dalam berkreasi. Menurut Ariyanti (2017) potensi besar dalam memupuk pengalaman belajar secara signifikan dan atraktif bagi siswa dimiliki oleh model *project-based learning*. Melalui Pemanfaatan pendekatan pembelajaran berorientasi pada proyek memiliki potensi untuk meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Setyowati & Mawardi (2018), Sunita et al. (2019), serta Masrucha et al. (2021), yang menegaskan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek

memiliki dampak positif terhadap peningkatan minat dan hasil belajar siswa.

Namun, dari ketiga penelitian tersebut belum ditemukan pengembangan pelaksanaan penelitian berdasarkan panduan *lesson study*. Oleh karena itu, peneliti melakukan perbaikan dalam setiap tahapan penelitian menggunakan pendekatan *lesson study*.

Lesson Study merupakan kolaborasi dalam mengembangkan profesionalitas guru yang berasal Jepang dengan bertujuan untuk melakukan perbaikan-perbaikan pembelajaran (Hart *et al.*, 2011). Pelaksanaan *lesson study* melibatkan langkah-langkah perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*do*), dan proses refleksi. (*see*) dilakukan secara berkelanjutan untuk membenahi proses maupun hasil belajar siswa berdasarkan data (Abidzar, 2020). Myers & West (2012) menyatakan bahwa kekuatan utama *lesson study* adalah pengamatan yang berfokus pada aktivitas siswa bukan pada tindakan guru. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Takahashi & McDougal (2016) di lima sekolah mitra menunjukkan hasil yang maksimal dengan penerapan *lesson study*. Di beberapa sekolah yang terlibat para guru dan administrator menyatakan kepuasan besar dengan diterapkannya pembelajaran berbasis *lesson study*. Bahkan guru menyatakan bahwa mereka mencintai *lesson study* dan bisa menjadi transformasi baru untuk diterapkan di sekolah mereka.

Penelitian ini dirancang sebagai sebuah opsi solusi bagi para guru dalam meningkatkan kompetensi mereka sebagai faktor penentu keberhasilan pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan kolaboratif dan kontinu dalam mengevaluasi serta memberdayakan para guru sesuai dengan kemampuan dan tantangan yang mereka hadapi secara individual. Berdasarkan kajian dari Lawati (2019) menyatakan bahwa peningkatan mutu guru dilakukan dengan diadakannya berbagai pelatihan yang dibuat oleh pemerintah. Sayangnya, materi untuk pelatihan bukan berdasarkan pada masalah yang ada di lingkup kelas. Hasil pelatihan juga tidak direalisasikan dalam pembelajaran karena tidak adanya monitoring. Inovasi baru sangat dibutuhkan untuk menjawab semua permasalahan di atas dan untuk lebih meningkatkan profesionalisme guru. Inovasi tersebut adalah *lesson study* (Lawati, 2019).

Lesson Study dapat digunakan untuk meningkatkan pelaksanaan PjBL di kelas. Pembelajaran berbasis masalah yang menuntun siswa untuk mengembangkan berbagai macam keterampilan seperti kreativitas, kolaborasi, dan berpikir kritis. Sementara *lesson study*

diperuntukkan mengakomodasi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih efektif. Dengan demikian, kombinasi dari keduanya dapat membantu meningkatkan minat dan hasil belajar siswa secara keseluruhan. Oleh sebab itu, peneliti berkolaborasi dengan dosen, guru pamong, serta rekan mahasiswa untuk melakukan sebuah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) melalui penerapan *project-based learning* dengan *lesson study* guna meningkatkan minat dan hasil belajar matematika siswa. Materi pelajaran lain yang ada di sekolah perlu ditularkan oleh keberhasilan penelitian dengan penerapan model *Project-Based Learning* melalui *lesson study*. Program ini perlu dikembangkan dalam Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) untuk keterlibatan guru mata pelajaran agar dapat lebih baik dalam menentukan media dan metode pembelajaran yang efektif, dan lebih banyak dalam berdiskusi dan berlatih membuat perencanaan pembelajaran.

2. Metode Penelitian

2.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan bentuk Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan secara kolaboratif melalui pendekatan *lesson study*. Tim *lesson study* terbentuk melalui kerjasama antara peneliti, dosen, guru pembimbing, dan rekan mahasiswa lainnya. Tindakan yang direncanakan dalam penelitian ini adalah implementasi model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dalam pembelajaran matematika. Penelitian tindakan ini dilaksanakan dengan mengikuti tiga tahapan *lesson study*, yaitu perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*do*), dan refleksi (*see*), yang saling berinteraksi untuk meningkatkan penerapan PjBL.

2.2. Populasi/Sampel

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Labuhan Haji, dengan subjek penelitian yang terdiri dari siswa kelas X. Sampel yang dipilih melibatkan 34 siswa dari kelas X.6, terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan.

2.3. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi angket mengenai minat belajar, tes, dan lembar pengamatan yang diterapkan oleh tim *lesson study*. Tes matematika dirancang dengan format 5 soal pilihan ganda dan 1 soal esai untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Selain itu, angket minat belajar terdiri dari 25 pernyataan yang mencerminkan indikator minat

belajar siswa terhadap matematika. Sementara lembar observasi berisi pernyataan singkat yang diisi oleh tim *lesson study* untuk mengumpulkan data terkait pelaksanaan pembelajaran yang terfokus pada aktivitas siswa.

2.4. Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui uji coba dan pengamatan. Sesuai dengan pedoman *lesson study*, sebelum menjalankan tindakan pada setiap siklus, tahap perencanaan (*plan*) dilaksanakan terlebih dahulu. Tahap ini bertujuan untuk merencanakan semua langkah yang akan diambil dalam pelaksanaan tindakan. Kegiatannya meliputi: (1) Penyusunan modul ajar dilakukan bersama dengan guru pamong, dosen, dan rekan mahasiswa berdasarkan pertimbangan dari guru mata pelajaran. Modul ajar berisi capaian pembelajaran pada fase E dengan materi pokok statistika. Modul yang disusun menggunakan model PjBL pada langkah-langkah pembelajarannya dilengkapi dengan soal tes hasil belajar yang akan diberikan sebelum dilakukannya tindakan dan pada akhir setiap siklus; (2) Menyiapkan kuesioner mengenai minat belajar siswa yang digunakan pada tahap pra-siklus (pra-tindakan) dan setiap akhir siklus, dengan pertanyaan yang sama dalam kuesioner. Selain itu, juga disiapkan lembar observasi bagi guru pembimbing, dosen, dan teman mahasiswa yang bertindak sebagai pengamat dalam mengamati pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan model *project-based learning* (PjBL). Peneliti sendiri bertindak sebagai pengajar dalam pelaksanaan pembelajaran.

Selanjutnya, pada saat pembelajaran berlangsung yaitu tahap *do (teaching)*, guru pamong, dosen dan rekan mahasiswa menggunakan lembar observasi untuk melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa. Setiap siklus diakhiri dengan tahapan *see* (refleksi), yang membantu memperbaiki tindakan dan membantu membuat perangkat pembelajaran dalam melaksanakan siklus selanjutnya. Sampai tujuan penelitian tindakan tercapai, siklus dilakukan secara terus menerus.

2.5. Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Data dari angket mengenai minat belajar matematika dianalisis menggunakan interval yang telah diadaptasi dari studi sebelumnya (Mashuri *et al.*, 2019a). Detail mengenai konversi nilai untuk menilai keberhasilan minat belajar siswa dapat diacu pada Tabel 1.

Tabel 1. Konversi Skor Minat Belajar

Interval	Kategori
$100 < X$	Sangat Tinggi
$83,33 < X < 100$	Tinggi
$66,67 < X < 83,33$	Sedang
$50 < X < 66,67$	Rendah
$X \leq 50$	Sangat Rendah

Dengan menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis proyek, pencapaian hasil belajar matematika siswa dianalisis melalui perhitungan nilai rata-rata kelas dan tingkat ketercapaian klasikal (dalam bentuk persentase).

Selanjutnya, standar keberhasilan dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut. Pertama, terjadi peningkatan persentase minat belajar matematika siswa dari tingkat kategori sedang menjadi kategori tinggi dan sangat tinggi. Kedua, terdapat peningkatan hasil belajar siswa dengan nilai rata-rata mencapai 66 dan setidaknya 75% siswa telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Sebagai acuan, siswa dianggap telah mencapai tuntas jika mereka memperoleh nilai minimal 66 dalam ujian hasil belajar.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilaksanakan dalam dua siklus. Pada awal setiap siklus, dilakukan *pretest* untuk mengukur kemampuan awal siswa, dan pada akhir siklus dilakukan *posttest* untuk menilai hasil belajar siswa. Selain itu, juga dilakukan pengisian angket minat belajar untuk mengevaluasi pencapaian target penelitian.

Dalam deskripsi kegiatan pada Siklus I, langkah-langkah dari pendekatan *lesson study* menjadi dasar pelaksanaannya. Tahap pertama adalah perencanaan (*plan*), di mana peneliti bersama dengan dosen, guru pembimbing, dan rekan mahasiswa merancang modul pembelajaran sesuai dengan tahapan dari model *project-based learning*.

Selain itu, disiapkan pula instrumen evaluasi untuk mengukur hasil belajar siswa (*pretest* dan *posttest*), serta disiapkan angket untuk mengukur minat belajar siswa. Di tahap ini juga disiapkan lembar observasi guna pengamat sebagai bahan refleksi kegiatan pembelajaran.

Tahap pelaksanaan (*do*) dimulai dengan pemberian *pretest* untuk menilai kemampuan siswa dalam materi statistika. Hasil *pretest* pada Siklus I menunjukkan tingkat ketercapaian klasikal sebesar

18%, dengan nilai rata-rata sebesar 43,97, sebagaimana tergambar dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil *Pretest* Belajar Siswa

Kategori	Kondisi Awal		Target
	Siswa	%	
Mencapai KKM	6	18%	75%
Rata-Rata		43,97	66

Hasil pengamatan dari observer terhadap aktivitas siswa adalah siswa tidak kondusif dalam proses pembelajaran. Kegiatan dalam proyek ini adalah kegiatan baru bagi siswa sehingga cukup memberikan kesulitan kepada siswa untuk menyelesaikan produk. Aktivitas Diskusi membutuhkan waktu yang lama, tidak sesuai dengan alokasi waktu yang sudah disediakan. Akibatnya, kegiatan presentasi kelompok hanya dapat dilakukan oleh 1 perwakilan kelompok. Kelompok yang presentasi adalah kelompok yang pertama menyelesaikan Proyek. Dari enam kelompok yang ada, hanya 3 kelompok yang tuntas menyelesaikan proyek hingga akhir. Saat diskusi kelompok, terdapat anggota yang tidak turut berdiskusi dalam pengerjaan proyek. Faktornya dikarenakan ketidakmampuan mereka dalam memahami penjelasan yang diberikan teman sekelompoknya sehingga mereka tidak dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Selanjutnya pada saat presentasi di depan kelas, ini juga membutuhkan waktu yang lama. Siswa tidak terbiasa dalam mengkomunikasikan hasil pengerjaan produknya. Tampak kelompok yang presentasi tidak percaya diri dengan apa yang disampaikan. Setelah presentasi guru meminta kelompok lain untuk memberikan komentar seperti masukan atau pertanyaan kepada kelompok yang presentasi, Namun, masih banyak siswa yang merasa kurang percaya diri dalam menyatakan pendapat mereka. sehingga tidak memberikan tanggapan apapun.

Mengacu pada data yang terdapat di Tabel 3, dapat diamati bahwa terjadi peningkatan dalam minat belajar. Persentase minat belajar dalam kategori sangat tinggi meningkat dari 15% pada awalnya menjadi 24%, dan dalam kategori tinggi naik dari 18% menjadi 21%. Namun, perlu dicatat bahwa pada akhir Siklus I, persentase minat belajar siswa belum mencapai atau sesuai dengan target atau kriteria indikator keberhasilan yang telah ditetapkan.

Tabel 3. Minat Belajar Siswa Pada Akhir Siklus I

Interval	Kategori	Akhir Siklus I	
		Siswa	%
$100 < X$	Sangat Tinggi	8	24%
$83,33 < X < 100$	Tinggi	7	21%
$66,67 < X < 83,33$	Sedang	15	44%
$50 < X \leq 66,67$	Rendah	4	12%
$X \leq 50$	Sangat Rendah	0	0%

Selain informasi tersebut, hasil dari Tabel 4 menunjukkan adanya perbaikan dalam prestasi belajar, meningkat dari 18% menjadi 38%. Meskipun begitu, target atau kriteria indikator keberhasilan yang telah ditetapkan masih belum terpenuhi. Oleh karena itu, untuk mengatasi hal ini, penelitian perlu dilanjutkan ke Siklus II.

Tabel 4. Hasil Belajar Siswa Akhir Siklus I

Kategori	Akhir Siklus I		Target
	Siswa	%	
Mencapai KKM	13	38%	75%
Rata-rata		52,21	66

Tahapan ketiga pada *lesson study* yaitu refleksi (*see*). Merujuk pada hasil lembar observasi yang diisi oleh observer terkait kegiatan siswa, diperoleh kesimpulan mengenai data yang perlu menjadi perbaikan di siklus II yakni terkait manajemen kelas, alokasi waktu, kepercayaan diri siswa, serta kemampuannya dalam berkolaborasi. Kelas yang ribut tidak mampu dikontrol dengan baik akibatnya siswa kurang fokus dalam memperhatikan arahan dari guru. Diskusi kelompok membutuhkan waktu yang lama sehingga tidak mencapai target untuk semua kelompok presentasi dan kegiatan penutup tidak begitu terlaksana dengan baik. Selanjutnya beberapa kelompok tidak aktif dalam diskusi, bahkan ada yang bekerja secara individu tidak bersama dengan anggota kelompoknya. Permasalahan lainnya adalah tidak ada tanggapan ataupun pertanyaan terhadap kelompok yang presentasi. Terlihat siswa belum berani berpendapat terkait hasil presentasi kelompok.

Berdasarkan pada hasil refleksi siklus I, perbaikan yang dilakukan antara lain: guru memberikan tanggung jawab kepada setiap ketua kelompok untuk mengontrol setiap anggota kelompoknya; guru menyajikan motivasi kepada siswa agar melakukan diskusi secara mandiri dengan teman sekelompoknya dan meminta kelompok membagi tugas pada setiap anggotanya; guru membebaskan siswa menanyakan hal-hal yang masih dianggap kurang jelas terkait proyek yang diberikan; guru lebih gamblang dan tegas dalam pengaturan waktu selama proses pembelajaran terutama pada kegiatan diskusi

kelompok; Presentasi kelompok dilakukan dengan aktivitas *windows shopping* untuk melatih kepercayaan diri terhadap hasil proyek; dan peran guru harus maksimal saat menuntun siswa dalam proses pembelajaran.

Pada tahap Siklus II, langkah perencanaan (*plan*) melibatkan penyusunan modul pembelajaran dengan mempertimbangkan hasil refleksi sebelumnya, merancang soal tes khusus untuk siklus tersebut, dan menyiapkan kuesioner untuk menggali minat belajar siswa. Selanjutnya, dalam tahap pelaksanaan pembelajaran (*do*), guru mengambil peran yang lebih aktif sebagai fasilitator dalam setiap aktivitas. Dalam proses pengamatan ini, dua aspek menjadi fokus utama, yaitu minat belajar dan prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran matematika. Hasil analisis data dari Tabel 5 mengindikasikan terjadinya peningkatan dalam minat belajar siswa terhadap matematika. Dalam hal ini, terlihat bahwa sekitar 62% siswa menunjukkan minat yang tergolong dalam kategori sangat tinggi, sementara sekitar 29% siswa menunjukkan minat dalam kategori tinggi.

Tabel 5. Minat Belajar Siswa Pada Akhir Siklus II

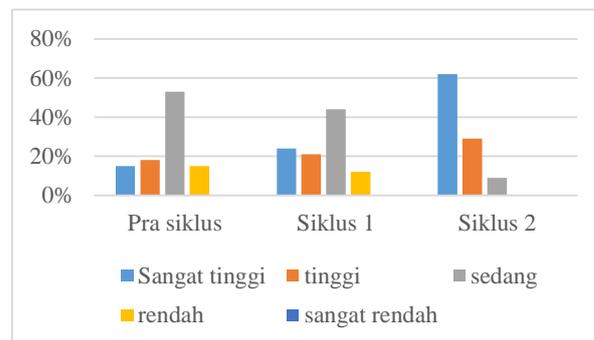
Interval	Kategori	Akhir Siklus II	
		Siswa	%
$100 < X$	Sangat Tinggi	21	62%
$83,33 < X < 100$	Tinggi	10	29%
$66,67 < X < 83,33$	Sedang	3	9%
$50 < X < 66,67$	Rendah	0	0%
$X \leq 50$	Sangat Rendah	0	0%

Dalam Tabel 6, terlihat data pencapaian prestasi belajar siswa pada akhir Siklus II, di mana hasil tersebut telah memenuhi standar atau kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan, yaitu lebih dari atau setidaknya 75% siswa berhasil mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Selain itu, nilai rata-rata hasil belajar siswa juga melebihi target penelitian yang telah ditetapkan sebesar 70.

Tabel 6. Hasil Belajar Siswa Akhir Siklus II

Kategori	Akhir Siklus II		Target
	Siswa	%	
Mencapai KKM	27	79%	75%
Rata-rata		70,88	66

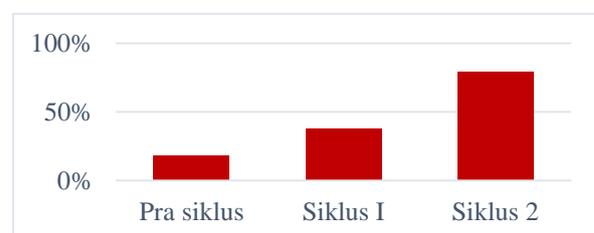
Selanjutnya, gambaran visual dari hasil survei terkait minat belajar matematika siswa pada setiap siklus dapat diamati dalam Diagram 1.



Gambar 1. Hasil Angket Minat Belajar

Mengacu pada Gambar 1, dapat dilihat bahwa pada tahap awal, minat belajar matematika siswa berada dalam kategori rata-rata yang sedang. Selanjutnya, setelah diberlakukan tindakan, terjadi peningkatan signifikan dalam persentase minat belajar, khususnya dalam kategori tinggi dan sangat tinggi, walaupun nilai rata-ratanya tetap berada pada kategori sedang. Ketika mencapai akhir Siklus II, rata-rata minat belajar matematika siswa berada pada kategori sangat tinggi.

Selanjutnya, dalam Gambar 2, tergambar peningkatan hasil belajar dalam setiap siklus.



Gambar 2. Hasil Belajar Matematika Siswa

Merujuk pada lembar observasi siklus II diperoleh hasil refleksi antara lain: siswa mampu berkolaborasi dengan baik dengan pemetaan tanggung jawab yang sudah diberikan pada masing-masing anggota. Dari alokasi waktu yang sudah ditetapkan, lima kelompok mampu menyelesaikan proyek. Setiap kelompok berkesempatan mempresentasikan hasil proyek mereka dengan percaya diri, juga banyaknya siswa yang menanggapi dan bertanya. Hasil angket menunjukkan tingkat ketertarikan siswa terhadap matematika semakin meningkat, yang berdampak pada hasil belajar yang mencapai indikator keberhasilan, dan siswa tampak lebih antusias untuk mengikuti pelajaran. Dengan begitu,

pelaksanaan alur siklus penelitian dapat dihentikan.

Mengembangkan pendekatan pembelajaran melalui model *project-based learning* memberikan efek positif terhadap perkembangan belajar siswa (Ergül & Keskin, 2014). Pendekatan manajemen proyek yang menekankan profesionalisme memberikan langkah-langkah serta alat yang mendukung perencanaan dan pengelolaan aktivitas siswa. The George Lucas Educational Foundation telah merumuskan tahapan-tahapan pembelajaran berbasis proyek yang melibatkan proses seperti merumuskan pertanyaan inti, merancang rencana proyek, mengatur jadwal, mengawasi kemajuan proyek, menguji hasil, dan mengevaluasi pengalaman (Banawi, 2019).

Selain menerapkan model pembelajaran *project-based learning*, penelitian ini juga memanfaatkan pendekatan *lesson study*. Pemilihan pendekatan *lesson study* didasarkan pada efektivitasnya dalam meningkatkan kualitas pengajaran guru serta interaksi belajar siswa (Wiharto *et al.*, 2018). *Lesson study* diarahkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan pencapaian belajar siswa (Belajar *et al.*, 2020).

Dengan menerapkan model *project-based learning* melalui pendekatan *lesson study*, hasil yang dicapai mencakup peningkatan minat dan prestasi belajar siswa. Persentase minat belajar siswa pada akhir siklus I mengalami kenaikan dari 24% dan 21% menjadi 62% (kategori sangat tinggi) dan 29% (kategori tinggi). Prestasi belajar siswa juga mengalami perubahan positif; pada tahap pretest awal, hanya 6 siswa yang memenuhi standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), tetapi pada siklus I mencapai 38%, dan pada siklus II mencapai 79%, melebihi indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Hasil dari penelitian ini sesuai dengan apa yang ditemukan oleh Masrucha *et al.* (2021), yang dimana berhasil meningkatkan minat juga prestasi belajar para pelajar menggunakan penerapan model *project based learning* dengan menggunakan media vlog. Temuan lainnya, seperti yang diungkapkan oleh Mawardi (2015), menunjukkan bahwa penerapan pola pembelajaran berbasis *lesson study* pada mata kuliah kalkulus integral dapat memberi efek peningkatan kualitas proses dari hasil belajar dari siklus ke siklus.

Temuan penelitian ini mengindikasikan beberapa hal berikut: 1) Tindakan yang diterapkan berfokus pada siswa, sejalan dengan pandangan (April, 2023), bahwa pendekatan *project-based learning* menitikberatkan pada peran siswa, keterlibatan kolaboratif dalam pembelajaran, dan integrasi masalah nyata dalam konteks praktis; 2)

Tindakan yang diimplementasikan menghubungkan materi juga kehidupan sehari-hari, selaras bersama konsep yang dijelaskan oleh George Lucas Educational Foundation (seperti yang dikutip dari Afriana, 2015) mengenai Pembelajaran berbasis proyek yang mendorong siswa untuk menjadi aktif dalam mengeksplorasi situasi dunia nyata, menghadapi tantangan, dan mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam; 3) Tindakan dilakukan secara kolaboratif dengan fokus pada pencarian solusi masalah yang signifikan. Konsep ini mendapatkan dukungan dari hasil penelitian Universitas Indianapolis oleh Chan Lin, yang menunjukkan bahwa model *project-based learning* memiliki keunggulan dalam mengembangkan kemampuan kerjasama siswa, di mana siswa mampu menyatukan berbagai pandangan dan mencapai solusi serta tujuan proyek secara bersama-sama (Saenab *et al.*, 2019). Dari penelitian ini, diperoleh pula sejumlah pengetahuan mengenai penerapan model PjBL melalui *lesson study* bahwa pentingnya kerjasama yang baik setiap anggota tim *lesson study* dalam menemukan kekurangan dan kelebihan dari proses pembelajaran sebagai langkah untuk pengembangan praktik mengajar yang baik. Untuk meningkatkan prestasi akademik siswa, *lesson study* dijalankan dengan tujuan untuk meningkatkan kualifikasi guru. (Purwasih *et al.*, 2020). Selanjutnya guru yang berperan sebagai fasilitator memiliki peran penting dalam keterlaksanaan pembelajaran. Motivasi harus diberikan kepada siswa secara penuh agar terlibat dalam setiap kegiatan keberlangsungan pembelajaran. Pentingnya pengelolaan waktu yang baik agar nantinya aktivitas pembelajaran dapat terlaksana dengan baik. Manajemen kelas yang baik agar pembelajaran berjalan dengan efektif.

4. Kesimpulan

Penerapan pendekatan pembelajaran berbasis proyek melalui metode *lesson study* telah mengakibatkan peningkatan signifikan dalam minat dan prestasi belajar matematika para siswa di kelas X.6 di SMAN 1 Labuhan Haji setelah melalui dua tahap implementasi. Tiap tahap perubahan tersebut menunjukkan peningkatan hasil rata-rata yang lebih baik dari sebelumnya, bahkan melebihi target pada akhir tahap kedua. Tidak hanya itu, minat belajar siswa juga mengalami perkembangan yang positif, naik dari level awal hingga mencapai kategori yang sangat tinggi.

Peningkatan yang terjadi pada minat dan prestasi belajar dapat dijelaskan oleh fakta bahwa siswa berperan sebagai aktor utama dalam proses

pembelajaran. Pendekatan ini membantu dalam mendekati permasalahan yang diajukan dalam konteks kehidupan sehari-hari siswa, sehingga materi yang diajarkan menjadi lebih mudah dipahami. Keberhasilan penerapan model pembelajaran berbasis proyek ini melalui metode lesson study juga sangat tergantung pada kemampuan profesionalisme guru sebagai fasilitator dalam mengarahkan dan mendampingi siswa selama proses pembelajaran.

Dari hasil penelitian dapat disampaikan rekomendasi untuk penelitian serupa bahwa penelitian ini hanya menghasilkan 1 produk dengan konteks materi hanya sebagian kecilnya saja. Sehingga kedepan hendaknya memperhatikan konteks proyek yang akan dilakukan agar menghasilkan produk yang beragam dan lebih inovatif sehingga siswa lebih memaknai pengalaman belajar mereka. Untuk pendidik, hendaknya membentuk tim *lesson study* dalam menyusun perancangan yang lebih terkonsep dalam penerapan model PjBL agar hasil yang diperoleh maksimal.

Daftar Pustaka

- Abidzar, Haris. 2017. Buku Master Lesson Study. Yogyakarta: DIVA Press.
- April, B. (2023). Kata Kunci: Metode Project Based Learning, keterampilan menulis, teks drama. 7, 1–7.
- Ariyanti, M. (2017). Perbandingan Keefektifan Model Project-based Learning Dan Problem-based Learning Ditinjau Dari Ketercapaian Tujuan Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 5(1), 1–10. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.21831/jpms.v5i1.13469>
- Banawi, A. (2019). *Jurnal Biology Science & Education 2019 ASMIN BANAWI*. 8(1), 90–100.
- Belajar, H., Triyanto, S. A., & Prabowo, C. A. D. I. (2020). Efektivitas Blended-Problem Based Learning dengan Lesson Study Terhadap Efektivitas Blended-Problem Based Learning dengan Lesson Study Terhadap Hasil Belajar Effectiveness of Blended-Problem Based Learning with Lesson Study toward Learning Outcomes. September.
- Cahyanovianty, A. D., & Wahidin. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi Peserta Didik Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1439–1448. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.651>
- Doppelt, Y. (2003). Implementation and assessment of project-based learning in a flexible environment. *International Journal of Technology and Design Education*, 13(3), 255–272. <https://doi.org/10.1023/A:1026125427344>
- Ergül, N. R., & Keskin, E. (2014). The Effect Of Project Based Learning On Students' Science Success. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 136, 537–541. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.371>
- Hart, L. C., Alston, A. S., & Murata, A. (2011). Lesson study research and practice in mathematics education: Learning together. *Lesson Study Research and Practice in Mathematics Education: Learning Together*, January 2011, 1–294. <https://doi.org/10.1007/978-90-481-9941-9>
- Korompot, S., Rahim, M., & Pakaya, R. (2020). Persepsi Siswa Tentang Faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar. *JAMBURA Guidance and Counseling Journal*, 1(1), 40–48. <https://doi.org/10.37411/jgcj.v1i1.136>
- Lawati, S. (2019). Efektivitas Pelaksanaan Lesson Study Berbasis Sekolah Dalam Meningkatkan Profesional Guru di SMP Negeri 52 Palembang. *Jurnal Studia Administrasi*, 1(2), 59–77. <https://doi.org/10.47995/jian.v1i2.19>
- Lontoh, F., & Sihombing, M. (2021). PEMBELAJARAN TERHADAP MINAT BELAJAR MAHASISWA.
- Mashuri, S., Djidu, H., & Ningrum, R. K. (2019). Problem-based learning dalam pembelajaran matematika: Upaya guru untuk meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 112–125. <https://doi.org/10.21831/pg.v14i2.25034>
- Masruha, N., Sinta Diarini, I. G. A. A., & I Wayan Suryanto. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Melalui Media Vlog Untuk Meningkatkan Minat Belajar Dan Prestasi Belajar Siswa. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 635–643. <https://doi.org/10.37329/cetta.v4i3.1439>
- Mayasari, T., Kadarohman, A., & Rusdiana, D. (2015). Apakah Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Project Based Learning Mampu Melatihkan Keterampilan.
- Myers, J., & West, O. (2012). The Effects of Lesson Study on Classroom Observations and Perceptions of Lesson Effectiveness. 12(3), 94–104.
- Purwasih, R., Anita, I. W., & Afrilianto, M. (2020). Workshop Dan Pelatihan Pembelajaran Lesson Studi Bagi Guru. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Khatulistiwa*, 3(1), 17–24. <https://doi.org/10.31932/jpmk.v3i1.653>
- Rais, M. (2010). Model Project Based Learning sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Akademik Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 43(3), 246–252. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPP/article/viewFile/129/123>
- Roche, A., Gervasoni, A., & Kalogeropoulos, P. (2021). Factors that Promote Interest and Engagement in Learning Mathematics for Low-Achieving Primary Students across Three Learning Settings. In *Mathematics Education Research Journal* (Vol. 2017, Issue October). Springer Netherlands.

- <https://doi.org/10.1007/s13394-021-00402-w>
Saenab, S., Yunus, S. R., & Husain, H. (2019). Pengaruh Penggunaan Model Project Based Learning Terhadap Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa Pendidikan IPA. *Biosel: Biology Science and Education*, 8(1), 29. <https://doi.org/10.33477/bs.v8i1.844>
- Setyowati, N., & Mawardi. (2018). Sinergi Project Based Learning dan Pembelajaran Bermakna Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 8(3), 253–263.
- Sirait, E. D. (2016). Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(1), 35–43. <https://doi.org/10.30998/formatif.v6i1.750>
- Sunita, N. W., Mahendra, E., & Lesdyantari, E. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Minat Belajar Dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *Widyadari*, 20(1), 127–145.
- Takahashi, A., & McDougal, T. (2016). Collaborative Lesson Research: Maximizing the Impact of Lesson Study. *ZDM*, 48(4), 513–526. <https://doi.org/10.1007/s11858-015-0752-x>
- Tohir, M. (2019). Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015 (Indonesia's PISA Results in 2018 are Lower than 2015). *Open Science Framework*, 2(January), 1–2.
- Wiharto, M., Kesehatan, F. I., & Unggul, U. E. (2018). Kegiatan Lesson Study dalam Pembelajaran. 15(9).
- Winata, A., Widiyanti, I. S. R., & Sri Cacik. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi dalam Pengembangan Soal Asesmen Kemampuan Minimal pada Siswa Kelas XI SMA untuk Menyelesaikan Permasalahan Science. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(2), 498–508. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.1090>