



## **Penerapan Project Based Learning Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Pembelajaran Pendidikan Agama Hindu dan Budi Pekerti**

*Putu Kumala Dewi<sup>1</sup>, Siti Zaenab<sup>2</sup>, Gusti Ayu Santi Patni<sup>3</sup>*  
Institut Agama Hindu Negeri Gde Pudja Mataram

E-mail : <sup>1</sup> [putu.mhala@gmail.com](mailto:putu.mhala@gmail.com) , <sup>2</sup> [chilasila68@gmail.com](mailto:chilasila68@gmail.com), <sup>3</sup> [gsantipatni@gmail.com](mailto:gsantipatni@gmail.com),

<b>Keywords:</b>	<b>Abstract</b>
<i>Project Based Learning, Science Process Skills, Learning, Religious Education</i>	<i>This study aims to determine the effect of the application of Project Based Learning on Hinduism and Moral Education subjects on increasing the scientific process ability of class X students of SMK Negeri 3 Mataram. This research is a classroom action research by applying three cycles. Students' science process skills are measured based on performance evaluation in the form of student performance tests by giving students opportunities to do something in order to carry out the work at hand. Assessment of student performance includes assessment of indicators of students' skills in compiling questions, students' skills in compiling hypotheses, students' skills in making observations, and students' skills in interpreting the observed data and making conclusions. The results showed that in the indicators of compiling questions, there were 80% of students achieved learning completeness scores both in the pre-action cycle, cycle I, and cycle II. In the indicators of compiling hypotheses, students who achieved learning mastery scores were 40% in the pre-action cycle, 80% in cycle I, and 85% in cycle II. In the indicators of making observations, students who achieved learning completeness scores were 15% in the pre-action cycle, 85% in cycle I, and 80% in cycle II. In the indicators of interpreting observational data, students who achieved learning completeness scores were 10% in the pre-action cycle, 85% in cycle I, and 80% in cycle II, in the indicator making conclusions, students who achieved learning completeness scores were 5% in cycle pre-action, 82% in cycle I, and 85% in cycle II.</i>

<b>Kata kunci:</b>	<b>Abstrak</b>
Keterampilan Proses Sains, Pembelajaran, Pendidikan Agama	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan Project Based Learning pada mata pelajaran Pendidikan Agama Hindu dan Budi Pekerti terhadap peningkatan kemampuan proses sains siswa kelas X SMK Negeri 3 Mataram. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan menerapkan tiga siklus. Keterampilan proses sains siswa diukur berdasarkan evaluasi unjuk kerja berbentuk tes kinerja siswa dengan memberikan kesempatan siswa untuk berbuat sesuatu dalam rangka melaksanakan pekerjaan yang dihadapi. Penilaian unjuk kerja siswa meliputi penilaian pada indikator keterampilan siswa menyusun

	<p>pertanyaan, keterampilan siswa menyusun hipotesis, keterampilan siswa melakukan observasi, dan keterampilan siswa menginterpretasi data hasil observasi dan membuat kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada indikator menyusun pertanyaan terdapat 80% siswa yang mencapai nilai ketuntasan belajar baik pada siklus pra tindakan, siklus I maupun siklus II. Pada indikator menyusun hipotesis, siswa yang mencapai nilai ketuntasan belajar terdapat 40 % pada siklus pra tindakan, 80% pada siklus I, dan 85% pada siklus II. Pada indikator melakukan observasi, siswa yang mencapai nilai ketuntasan belajar terdapat 15 % pada siklus pra tindakan, 85 % pada siklus I, dan 85% pada siklus II. Pada indikator menginterpretasi data hasil observasi, siswa yang mencapai nilai ketuntasan belajar terdapat 10 % pada siklus pra tindakan, 85 % pada siklus I, dan 80% pada siklus II, pada indikator membuat kesimpulan, siswa yang mencapai nilai ketuntasan belajar terdapat 5 % pada siklus pra tindakan, 82 % pada siklus I, dan 85% pada siklus II.</p>
--	--

## I. PENDAHULUAN

Pembelajaran berbasis proyek merupakan metode belajar yang menitikberatkan pada masalah - masalah kontekstual yang mungkin dialami oleh siswa secara langsung, dalam pembelajaran ini melatih siswa untuk berfikir kritis serta mampu meningkatkan kreativitas lewat pengembangan suatu produk barang atau jasa (Saefudin, 2014). Sesuai dengan karaktersitik pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran lebih menitikberatkan kepada siswa sebagai pembelajar. untuk dapat mengembangkan pengetahuannya sendiri melalui beberapa kegiatan yang akan mereka lakukan (Trianto, 2009). Berdasarkan karaktersitik dari pembelajaran berbasis proyek tersebut, telah banyak dilakukan penelitian-penelitian tentang implementasi pembelajaran berbasis proyek pada berbagai mata pelajaran, dalam memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Penelitian yang dilaksanakan oleh Antara, D.P. (2019), dengan judul Pengembangan Metode Pembelajaran Agama Hindu yang Efektif di Tengah Covid 19. Penelitian Ini Bertujuan untuk mengkaji tantangan dan strategi pembelajaran agama Hindu dan untuk mendapatkan pengetahuan bentuk manajemen pengembangan yang terbaru sebagai referensi dalam mengajar. Penelitian dilaksanakan dengan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas dengan metode penelitian ini menggunakan deskriptif kualitatif. Subyek penelitian ini adalah seluruh dosen dan mahasiswa Sekolah Tinggi Agama Hindu Lampung. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan Bentuk manajemen sekolah terus melakukan adaptasi, namun demikian telah melakukan pengembangan sistem manajemen kearah yang lebih baik, pengelola, tokoh masyarakat, tokoh adat, orang tua siswa serta instansi terkait harus dilibatkan dalam musyawarah bersama untuk mendukung moril maupun materil pelaksanaan program-program yang dilakukan oleh sekolah dan pembelajaran daring efektif untuk mengatasi pembelajaran yang memungkinkan dosen dan mahasiswa berinteraksi dalam kelas virtual yang dapat diakses dimana saja dan kapan saja. Pembelajaran daring dapat membuat mahasiswa belajar mandiri dan motivasinya meningkat.

Penelitian yang dilaksanakan oleh Pitriani, N.R. V (2021), dengan judul Model Pembelajaran *Project Based Learning* Tipe Epik Untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan Agama Hindu Pada Masa Pandemi Covid-19. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap tentang Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Tipe EPIK untuk Meningkatkan Kualitas Mutu Pendidikan Agama Hindu Pada Masa Pandemi covid-19. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif, semua data yang diperoleh berdasarkan hasil wawancara dengan dosen dan mahasiswa, dengan melakukan observasi di program studi Pendidikan agama hindu dan studi kepustakaan. Berdasarkan hasil penelitian mengenai bagaimana penerapan model pembelajaran berbasis proyek tipe EPIK pada program studi pendidikan agama Hindu dilaksanakan dalam 4 tahapan. Tahap Eksplorasi dilakukan untuk menggali permasalahan dan ide-ide baru untuk pelaksanaan proyek yang akan dikerjakan. Semua ide yang dibuat oleh peserta didik kemudian dilakukan tahap kedua yaitu penentuan dengan melakukan wawancara dengan dosen maupun mahasiswa kemudian mendapatkan hasil yaitu proyek dilakukan dengan bermain peran, kemudian membuat pupuh disertai video, membaca sloka disertai video dan membuat video pembacaan puisi yang terkait dengan Pendidikan agama hindu. Tahap ketiga yaitu implementasi atau pelaksanaan proses pembuatan proyek yang diberikan waktu 2 hingga 3 minggu. Selanjutnya tahap komunikasi, tahap ini dilakukan setelah proyek selesai, maka proyek yang dihasilkan baik berupa produk maupun kinerja dibuatkan video menarik dan diunggah di youtube, dilanjutkan dengan membagikan link youtube hasil proyek ke semua akun media sosial mulai dari wa group, telegram, instagram, facebook dan lain-lain, agar semua lapisan masyarakat bisa mengaksesnya. Banyak kelebihan dari model pembelajaran ini dan sangat disarankan agar semua pendidik menerapkan model pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan kreativitas peserta didik dalam berkarya dan dapat membangun jiwa mandiri dari peserta didik.

Penelitian yang dilaksanakan oleh Nirmayani, L.H, dan Prastyadewi, N.P.C (2021), dengan judul Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) Sesuai Pembelajaran Abad 21 Bermuatan Tri Kaya Parisudha, bertujuan untuk memberikan solusi pembelajaran di Masa pandemic, dimana pembelajaran harus dilaksanakan secara daring sehingga guru harus memilih model pembelajaran yang tepat untuk siswa. Saat ini siswa kurang memiliki motivasi dalam belajar sehingga berdampak pada hasil belajar siswa yang rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model Project Based Learning sesuai Pembelajaran Abad 21 bermuatan Tri Kaya Parisudha. Jenis penelitian ini yaitu penelitian pengembangan desain dan produk (*Design and Development*) dengan menggunakan Model ADDIE (*Analysis, Design, Development Implementation, and Evaluation*). Subjek pada penelitian ini terdiri dari 2 orang ahli, 8 orang mahasiswa, dan 7 orang guru sekolah dasar. Metode pengumpulan data dengan cara observasi, wawancara, dan kuesioner. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu kuesioner. Analisis kuantitatif untuk mengolah data hasil kuesioner yang kemudian disesuaikan dengan kateori PAIT. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan model Project Based Learning sesuai Pembelajaran Abad 21

bermuatan Tri Kaya Parisudha berupa sintaks pembelajaran. Hasil validitas produk menyatakan bahwa pengembangan model Project Based Learning sesuai Pembelajaran Abad 21 bermuatan Tri Kaya Parisudha memiliki validitas yang sangat baik. Jadi model Project Based Learning sesuai Pembelajaran Abad 21 bermuatan Tri Kaya Parisudha layak untuk dijadikan panduan bagi guru sekolah dasar dalam melaksanakan pembelajaran. Model Project Based Learning bermuatan Tri Kaya Parisudha dapat membantu siswa dalam belajar.

Penelitian yang dilaksanakan oleh Penelitian yang dilaksanakan oleh Husnul, K. et. all (2022) dengan judul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sejarah Hindu Budha Menggunakan PjBL untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan dan menghasilkan perangkat pembelajaran Sejarah Indonesia Masa Hindu Budha Pura Agung Udaya Parwata Tambora menggunakan model Project Based Learning (PjBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa yang berkualitas baik. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) yang mengacu pada model (Four-D) Thiagarajan. Subjek uji coba kelompok besar terdiri atas 30 mahasiswa. Hasil penelitian berupa perangkat pembelajaran yang meliputi: RPS, Buku ajar, Worksheet dan soal tes. Berdasarkan penilaian ahli terhadap Buku ajar, RPS, Worksheet, dan THB yaitu 3,65 atau berada pada kategori Baik menurut penilaian ahli. Hasil analisis data aktivitas mahasiswa berada pada kategori “efektif” serta ketuntasan belajar siswa secara individual mencapai 80% mahasiswa tuntas secara individual, respon mahasiswa terhadap pembelajaran sejarah sosial ekonomi menggunakan PJBL untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis menunjukkan 70% siswa memberikan respon dengan kategori “positif”, berdasarkan hal tersebut maka perangkat yang dikembangkan sudah berkualitas baik dan layak digunakan. Penelitian-penelitian diatas membuktikan efektivitas pembelajaran dengan berbasis proyek, baik dalam lingkup pengembangan bahan ajar maupun implementasinya dalam proses pembelajaran. Pembelajaran berbasis proyek pada pembelajaran Agama Hindu, dari hasil penelitian-penelitian diatas juga berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

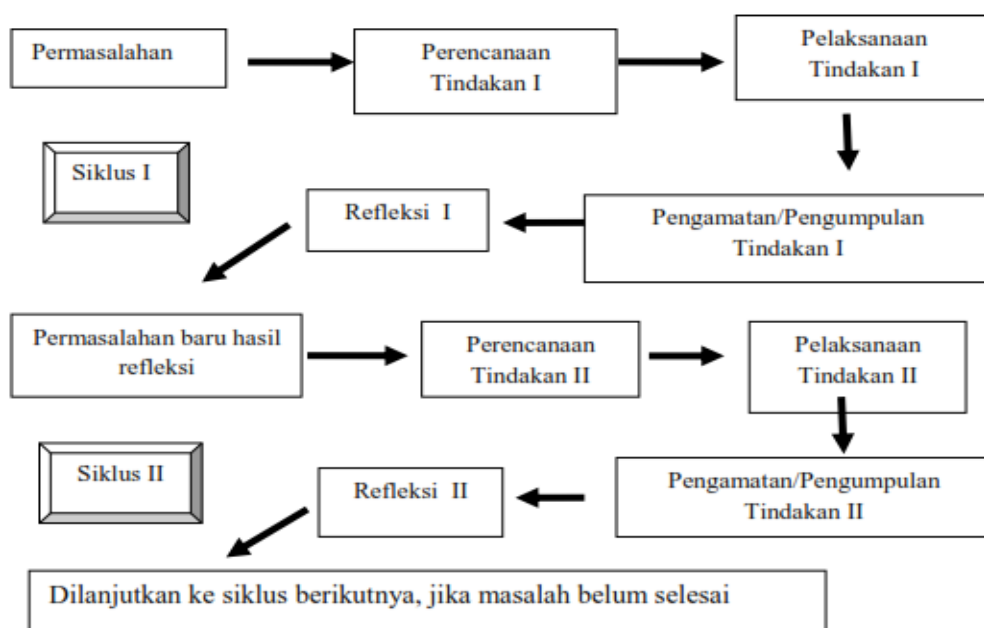
Pendidikan Agama Hindu dan Budi Pekerti ditingkat SMK merupakan mata pelajaran umum untuk melatih siswa dalam rangka mengembangkan kemampuan berpikir kritis yaitu berpikir secara logis (nyaya), reflektif (dhyana), sistematis (kramika) dan produktif (saphala) yang diaplikasikan dalam menilai situasi untuk membuat pertimbangan dan keputusan yang baik. Hal ini diwujudkan pada pembelajaran agama Hindu yang mengarahkan peserta didik untuk menganalisis sesuatu dalam situasi dan kondisi apa pun guna mencapai kebenaran baik dalam lingkup diri sendiri, orang lain dan masyarakat luas sebagai bentuk penerapan nilai-nilai prasada atau berpikir dan berhati suci serta tanpa pamrih. Selain itu, juga untuk melatih siswa bersikap kreatif, artinya dapat mengkreasikan atau memiliki kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru. Hal ini diwujudkan dalam pembelajaran Agama Hindu yang mengarahkan peserta didik untuk berkreasi dan mengupayakan agar nilai-nilai

Agama Hindu dapat dipahami secara fleksibel sesuai kearifan lokal Hindu di Nusantara berdasarkan prinsip tempat, waktu, dan kondisi.

Melalui studi pendahuluan di SMK Negeri 3 Mataram, ditemukan fenomena yang umum terjadi berkaitan dengan pembelajaran Pendidikan Agama Hindu dan Budi Pekerti antara lain: (1) belum adanya inovasi model pembelajaran berbasis proyek yang dikembangkan oleh guru, (2) keinginan guru untuk melakukan pengembangan pembelajaran, namun masih terkendala pada hal-hal teknis maupun non teknis, dan (3) pengukuran hasil belajar yang terbatas pada ranah tertentu. Pada penelitian ini, diterapkan model pembelajaran Project Based Learning pada pembelajaran Pendidikan Agama Hindu dan Budi Pekerti dalam upaya meningkatkan keterampilan proses sains Kelas X SMK Negeri 3 Mataram. Keterampilan proses sains siswa yang diukur melalui indikator keterampilan siswa menyusun pertanyaan, keterampilan siswa menyusun hipotesis, keterampilan siswa melakukan observasi, dan keterampilan siswa menginterpretasi data hasil observasi dan membuat kesimpulan, merupakan aspek-aspek yang menarik untuk digali sebagai salah satu penerapan penilaian keterampilan. Penerapan pembelajaran berbasis proyek dalam rangka mengupayakan peningkatan keterampilan proses sains siswa dapat dijadikan sebagai alternatif solusi untuk merealisasikan tujuan tersebut.

## II. METODE

Jenis Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) atau disingkat PTK. Penelitian Tindakan Kelas meliputi empat tahapan yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, pengamatan tindakan, dan refleksi. Adapun tahap-tahap penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Diagram Siklus Penelitian Tindakan Kelas

(sumber: Arikunto, 2010)

Siklus PTK yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tiga siklus yaitu: Siklus Pra Tindakan, Siklus I, dan Siklus II. Data yang kumpulkan dalam penelitian ini adalah keterampilan proses sains siswa pada indikator menyusun pertanyaan, menyusun hipotesis, melakukan observasi, dan keterampilan siswa menginterpretasi data hasil observasi dan membuat kesimpulan. Penelitian dilakukan dengan melibatkan siswa kelas X seluruh program keahlian di SMK Negeri 3 Mataram tahun ajaran 2021/2022 yang berjumlah 28 siswa. Pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan September 2021 sampai dengan bulan Oktober 2021. Instrumen dalam penelitian ini adalah penilaian terhadap kemampuan siswa dalam hal keterampilan proses sains siswa. Instrumen penelitian bertujuan untuk mengukur peningkatan keterampilan proses sains siswa pada indikator (1) menyusun pertanyaan, (2) menyusun hipotesis, (3) melakukan observasi, dan (4) keterampilan siswa menginterpretasi data hasil observasi, dan (5) membuat kesimpulan, yang diamati setelah dilakukan penerapan model pembelajaran Project Based Learning. Data keterampilan proses sains diperoleh pada saat pra tindakan, pada akhir siklus I, dan pada akhir siklus II.

Materi yang disampaikan pada penelitian ini adalah materi pada elemen pada fase E yaitu elemen Acara. Deskripsi elemen Peserta didik dapat menganalisis, mengidentifikasi dan membuat kreatifitas yajna dalam Ramayana dan bentuk kearifan lokal kaitannya dengan nilai-nilai budaya bangsa dan kebangsaan. Karakteristik dari elemen tersebut sesuai dengan deskripsi capaian pembelajarannya memungkinkan untuk difasilitasi dengan media pembelajaran berbasis proyek. Dalam hal ini, media yang dikembangkan guru untuk dimanipulasi siswa adalah membuat Wakulan Daksina pada siklus I yang disampaikan selama 3 pertemuan, dan membuat Perlengkapan Daksina pada siklus II yang disampaikan selama 3 pertemuan. Pada akhir setiap siklus dilaksanakan uji kinerja siswa, dengan menggunakan indikator keterampilan proses sains. Sintak pembelajaran berbasis proyek yang diterapkan menggunakan langkah-langkah: (1) *start with the essential question*, (2) *design a plan for the project*, (3) *create a schedule*, (4) *monitor the students and the progress of the project*, (5) *assess the outcome*, dan (7) *evaluate the experience* (Edutopia, 2007).

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterampilan proses sains siswa dalam penelitian ini diukur pada indikator (1) menyusun pertanyaan, (2) menyusun hipotesis, (3) melakukan observasi, (4) menginterpretasi data hasil observasi dan (5) membuat kesimpulan. Pengukuran dilakukan pada setiap siklus, yaitu pada pra siklus, siklus I, dan siklus II. Pada tahapan pra siklus, pembelajaran dilaksanakan secara non eksperimen. Pengukuran Kemampuan menyusun pertanyaan 1) menyusun pertanyaan, (2) menyusun hipotesis, (3) melakukan observasi, dan (4) keterampilan siswa menginterpretasi data hasil observasi, dan (5) membuat kesimpulan diukur berdasarkan perlakuan pembelajaran non eksperimen yang disampaikan. Pembelajaran non eksperimen disini dimaksudkan adalah pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja siswa dan materi elemen Acara dalam beberapa bentuk, yaitu teks, gambar, dan video. Sari hasil

pengukuran keterampilan proses sains siswa, pada tahapan pra siklus, 80% siswa mampu menunjukkan kemampuan menyusun pertanyaan, 40% siswa mampu menunjukkan kemampuan menyusun hipotesis, 15% siswa mampu menunjukkan kemampuan melakukan observasi, 10% siswa mampu menunjukkan kemampuan menginterpretasi data hasil observasi, dan 5% siswa mampu menunjukkan kemampuan membuat kesimpulan.

Pada tahapan siklus I, penyampaian materi Acara dilaksanakan dengan model pembelajaran berbasis proyek dengan enam sintaks pembelajaran yang ditetapkan. Sedangkan proyek yang dihasilkan adalah Wakulan Daksina. Hasil pengukuran keterampilan proses sains siswa pada tahapan siklus I, 80% siswa mampu menunjukkan kemampuan menyusun pertanyaan, 80% siswa mampu menunjukkan kemampuan menyusun hipotesis, 85% siswa mampu menunjukkan kemampuan melakukan observasi, 85% siswa mampu menunjukkan kemampuan menginterpretasi data hasil observasi, dan 82% siswa mampu menunjukkan kemampuan membuat kesimpulan.

Pada tahapan siklus II, penyampaian materi Acara dilaksanakan dengan model pembelajaran berbasis proyek dengan enam sintaks pembelajaran yang ditetapkan. Sedangkan proyek yang dihasilkan adalah Perlengkapan Daksina. Hasil pengukuran keterampilan proses sains siswa pada tahapan siklus II, 80% siswa mampu menunjukkan kemampuan menyusun pertanyaan, 85% siswa mampu menunjukkan kemampuan menyusun hipotesis, 80% siswa mampu menunjukkan kemampuan melakukan observasi, 80% siswa mampu menunjukkan kemampuan menginterpretasi data hasil observasi, dan 85% siswa mampu menunjukkan kemampuan membuat kesimpulan.

Deskripsi pencapaian nilai keterampilan proses sains siswa dan N-gain pada setiap indikator dan pada setiap siklus dicantumkan dalam Tabel 1.

**Tabel 1. Deskripsi Keterampilan Proses Sains Siswa**

No	Indikator Keterampilan Proses Sains Siswa	Keterampilan Proses Sains Siswa (KB=65)					
		Pra Tindakan (N=28)		Siklus I (N=28)		Siklus II (N=28)	
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
1	Menyusun pertanyaan	85	3,31	87	3,76	89	3,15
2	Menyusun hipotesis	68	7,67	79	6,74	72	4,19
3	Melakukan observasi	63	5,60	80	7,21	83	5,42
4	Menginterpretasi data hasil observasi	65	0,9	88	6,21	80	5,72
	Membuat kesimpulan	62	7,67	82	6,74	80	5,42

Keterangan

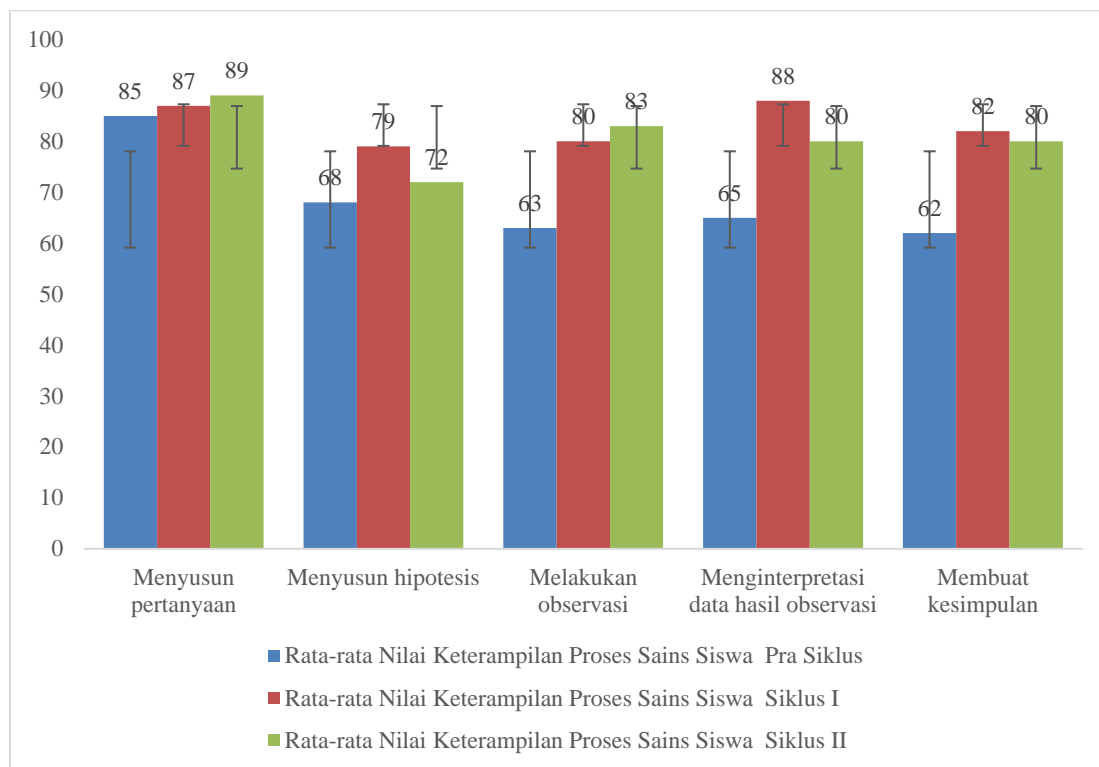
KB : Nilai ketuntasan belajar

N : Jumlah siswa

$\bar{X}$  : Nilai rata-rata keterampilan proses sains siswa

SD : Standar Deviasi

Perbandingan nilai rata-rata kemampuan analisis setiap indikator pada setiap siklus ditampilkan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Perbandingan Pencapaian Nilai Rata-rata Keterampilan Proses Sains Siswa Setiap Indikator pada Setiap Siklus

Perbedaan pencapaian nilai keterampilan proses sains antara pra siklus dengan siklus I dan II, membuktikan bahwa pembelajaran berbasis proyek berpengaruh terhadap keterampilan proses sains pada setiap indikator. Interaksi siswa dengan proyek yang dibuat secara langsung dan berulang-ulang melalui tahap-tahap pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran berbasis proyek, memberikan efek yang baik terhadap kemampuan menyusun pertanyaan, menyusun hipotesis, melakukan observasi, dan menginterpretasi data dan membuat kesimpulan. Pembelajaran berbasis proyek melalui kegiatan *start with the essential question, design a plan for the project, create a schedule, monitor the students and the progress of the project, assess the outcome, dan evaluate the experience* dengan media proyek nyata yang dikerjakan siswa, merupakan cakupan dari penerapan langkah-langkah metode ilmiah. Dengan pengalaman siswa berpikir dan bertindak dengan didasarkan pada metode-metode ilmiah dapat mengembangkan proses sains (Padilla, 2010). Peran aktif siswa melalui proyek yang dibuat, memberikan banyak kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif, sehingga keterampilan proses sains dapat dikembangkan oleh siswa (Bahar dalam Sopamena, 2009).

Fenomena menarik pada penelitian ini adalah, kemampuan siswa dalam menyusun pertanyaan, dimana tidak ada perbedaan yang signifikan antara pra siklus, dengan siklus I dan siklus II. Pembelajaran berbasis proyek tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan proses sains siswa dalam menyusun pertanyaan. Materi yang disampaikan secara klasikal dengan berbagai bentuk media, mampu memberikan stimulus yang signifikan kepada siswa dalam menyusun pertanyaan. Kemampuan menyusun pertanyaan pada keterampilan proses sains ini diarahkan untuk menyusun pertanyaan penyajian permasalahan. Pada pra siklus maupun pada siklus I dan II, permasalahan yang dipergunakan sebagai stimulus memberikan kemudahan kepada siswa untuk memahami konsep fenomena yang dimunculkan sebagai pertanyaan.

Pada indikator menyusun hipotesis, perbedaan signifikan antara pra siklus dengan siklus I dan II membuktikan bahwa pembelajaran berbasis proyek memberikan pengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa didalam menyusun hipotesis. Keterampilan proses sains menyusun hipotesis selama proses pembelajaran, berorientasi pada penyusunan jenis hipotesis terbatas yang sejajar dengan jawaban “ya” atau “tidak” (Joyce, *et.all.*, 2009). Peningkatan kemampuan siswa dalam menyusun hipotesis pada siklus I dan II antara lain karena pertanyaan dan jawaban yang disusun, didasarkan pada permasalahan yang sama yang akan dibuktikan dengan pembuatan proyek.

Kemampuan siswa dalam menentukan langkah-langkah pengambilan data melalui observasi, berbeda secara signifikan antara pra siklus dengan siklus I dan siklus II. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran berbasis proyek memberikan pengaruh pada peningkatan kemampuan siswa dalam melakukan observasi. Peningkatan ini salah satunya dipengaruhi oleh keterampilan psikomotor yang terbentuk melalui interaksi langsung dengan proyek yang dibuat siswa melalui pembelajaran berbasis proyek secara berulang dan diaplikasikan kembali melalui proses observasi dari permasalahan yang diberikan. Sebagaimana dinyatakan Guthrie (dalam Hergenhahn & Olson, 2010) bahwa dalam pendidikan, belajar dengan latihan praktik adalah penting dan perlu dilakukan berulang-ulang untuk menghasilkan stimulus yang diinginkan.

Berkaitan dengan kemampuan siswa dalam proses menerjemahkan data-data yang diperoleh selama observasi sampai pada penarikan kesimpulan terdapat peningkatan antara pra siklus dengan siklus I dan II. Peningkatan ini membuktikan bahwa pembelajaran berbasis proyek memberikan pengaruh pada kemampuan siswa dalam menarik kesimpulan. Proyek yang dibuat oleh siswa memungkinkan untuk merangsang perilaku siswa untuk selalu ingin menyelidiki melalui pemberian masalah.

#### **IV. SIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan siswa kelas X SMK Negeri 3 Mataram dalam hal keterampilan proses sains siswa. Peningkatan ditunjukkan dengan meningkatnya prosentase siswa yang mencapai nilai ketuntasan belajar pada indikator menyusun pertanyaan, menyusun hipotesis, melakukan observasi,

menginterpretasi data hasil observasi, dan membuat kesimpulan. Pengembangan proyek dapat diimplementasikan pada mata pelajaran Pendidikan Agama Hindu dan Budi Pekerti untuk elemen Acara seiring dengan penyampaian materi-materi pada mata pelajaran Pendidikan Agama Hindu dan Budi Pekerti untuk elemen Acara. Pengembangan project akan mempermudah siswa dalam memahami materi dan mengembangkan kompetensi-kompetensi lain yang relevan dengan hasil belajar siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Antara, D.P. 2019. Pengembangan Metode Pembelajaran Agama Hindu Yang Efektif di Tengah Covid 19. *Jurnal Pendidikan Agama, Volume 10, Nomor 2, September 2019, hlm 32-41*
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Edutopia. 2007. *How Does Project-Based Learning Work?. Tools for Understanding the Process of Planning and Building Projects*. Diakses secara online melalui: <https://www.edutopia.org/project-based-learning-guide-implementation>
- Hergenhahn, B.R., & Olson, M.H. 2008. *Theories of Learning*. New Jersey : Pearson Education. Tri Wibowo B.S (penerjemah).2010. *Teori Belajar*. Jakarta : Kencana.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. 2009. *Models of Teaching*. New Jersey : Pearson Education. Achmad Fawaid & Ateilla Mirza (penerjemah). 2011. *Model-model Pengajaran*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- K Husnul, K., Nurjannah, Heryanto, Aptitasari T, dan Sarifa. 2022. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sejarah Hindu Budha Menggunakan PjBL untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa*. Diakses melalui: <http://jiip.stkipyapisdompu.ac.id/jiip/index.php/JIIP/article/view/1027>, tanggal 16 Oktober 2022
- Nirmayani L.H., & Prastyadewi, N.P.C, .2022. Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Sesuai Pembelajaran Abad 21 Bermuatan Tri Kaya Parisudha. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran Volume 4, Number 3, Tahun 2021, pp. 378-385 P-ISSN: 2614-3909 E-ISSN: 2614-3895*
- Padilla, J. M. 2010. *The Science Process Skills. (on line)*. Diakses melalui : <http://www.narst.org/publications/research/skill.cfm>, tanggal 9 November 2012.
- Pitriani, N.R.V. 2021. *Model Pembelajaran Project Based Learning Tipe Epik untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan Agama Hindu pada Masa Pandemi Covid-19*. Diakses melalui: <http://jurnal.stahnmpukuturan.ac.id/index.php/dharmaacarya/article/view/1967> , tanggal 16 Oktober 2022
- Saefudin, A.. 2014. *Pembelajaran Efektif*. Bandung :Remaja Rosdakarya.
- Sopamena, O. 2009. *Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Siswa SMK Pada Konsep Hasil Kali Kelarutan*. Tesis Universitas Pendidikan Indonesia Bandung. Dapat diakses melalui <http://repository.upi.edu/tesislist.php>.
- Trianto.2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inofatif-Progresif*. Surabaya: Kencana Prenada Media Group.